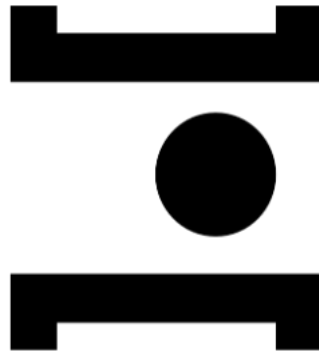


INSTITUTO POLITÉCNICO DE SANTARÉM

Escola Superior Educação de Santarém



**POLITÉCNICO
DE SANTARÉM**

**ATIVIDADES PRÁTICAS E EXPERIMENTAIS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS:
A PROMOÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE DESDE AS PRIMEIRAS IDADES**

Relatório de Estágio

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

Diogo Miguel Ruivo Santos Serôdio

Orientação:

Professora Doutora Elisabete F. Linhares Manzoni de Sequeira

Fevereiro, 2026

O desenvolvimento humano não é linear, é feito de ordem e desordem. (...) O Homem não é programável. Se não fizermos erros, nunca saberemos o que é certo.

Carlos Neto

Agradecimentos

Ao terminar esta etapa de longo e árduo trabalho, só me resta agradecer àqueles que caminharam comigo ao longo destes cinco anos.

Primeiramente, tenho de agradecer à minha orientadora, professora Elisabete Linhares, obrigado por todo o apoio dado desde o início deste percurso. Obrigado pela atenção, pela preocupação e pelo trabalho que empenhou em prol deste meu relatório de estágio, os seus esforços não passaram despercebidos.

Gostaria de mencionar todos os docentes da ESES e todos os professores cooperantes com quem trabalhei, de todos levo um pouco e um muito obrigado por me fazerem crescer.

Aos meus pais, não há agradecimentos que cheguem por tudo o que me deram, continuam a dar e certamente darão no futuro. Espero um dia retribuir tudo o que fizeram por mim.

À minha namorada, o meu muito obrigado por tudo. Pelo amor, pelo carinho, pela ajuda dentro e fora da escola, e por estares sempre ao meu lado. Amo-te muito. Estendo este agradecimento a toda a tua família por me acolher como se sempre tivesse sido da família.

Aos meus avós, obrigado por me possibilitarem a oportunidade de estudar em Santarém e de viver 5 anos absolutamente maravilhosos.

Aos familiares que não vejo com tanta frequência, obrigado pela atenção e preocupação em saber se estava tudo a correr bem.

Aos meus amigos, aos que deixei em Sintra, obrigado pela paciência e por estarem sempre comigo apesar da distância e da falta de tempo para estarmos juntos.

Aos amigos que fiz em Santarém, obrigado por tudo, sem vocês nada disto teria feito sentido. Obrigado pela ajuda e por todos os momentos que passamos, sem vocês a minha vida não seria o que é hoje.

Lista de acrónimos e siglas

AE- Aprendizagens Essenciais

CATL- Centro de Atividades de Tempos Livres

CEB- Ciclo do Ensino Básico

CM- Conhecimento do Mundo

DGE- Direção Geral da Educação

EE- Encarregados de Educação

EM- Estudo do Meio

IPSS- Instituição Particular de Solidariedade Social

JI- Jardim de Infância

OCEPE- Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

OPC- Orientações Pedagógicas para Creche

PASEO- Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória

PES- Prática de Ensino Supervisionada

PFEEC- Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências

Resumo

O presente relatório de estágio foi desenvolvido no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º CEB, na Escola Superior de Educação de Santarém, no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, refletindo o percurso formativo realizado ao longo de quatro semestres. Encontra-se organizado em duas partes. A primeira incide sobre a intervenção pedagógica desenvolvida nos diferentes contextos de estágio, destacando as aprendizagens construídas, a reflexão crítica sobre a prática e o processo de desenvolvimento profissional. Apresenta-se a caracterização das instituições, dos grupos de crianças/alunos e dos projetos educativos implementados, evidenciando opções pedagógicas, desafios e estratégias mobilizadas. A segunda parte apresenta a investigação sobre o contributo das atividades práticas e experimentais na promoção da interdisciplinaridade no ensino das ciências. O estudo, de natureza qualitativa, recorreu à observação, entrevistas, *Focus Group* e atividades práticas e experimentais, revelando que promovem aprendizagens significativas, competências transversais e uma abordagem integrada de saberes, apesar das limitações identificadas.

Palavras-Chave: Atividade prática e experimental; ensino das ciências; interdisciplinaridade; primeiras idades.

Abstract

This internship report was developed within the scope of the Master's Degree in Pre-School Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education, at the School of Education of Santarém, as part of the curricular unit Supervised Teaching Practice II, reflecting the training pathway undertaken over four semesters. It is organized into two parts. The first focuses on the pedagogical intervention developed in the different internship contexts, highlighting the learning achieved, critical reflection on practice, and the process of professional development. It presents the characterization of the institutions, the groups of children/students, and the educational projects implemented, highlighting pedagogical choices, challenges, and strategies employed. The second part presents a study on the contribution of practical and experimental activities to the promotion of interdisciplinarity in science education. The qualitative study employed observation, interviews, focus groups, and practical and experimental activities, revealing that these promote meaningful learning, transversal skills, and an integrated approach to knowledge, despite the identified limitations.

Keywords: Practical and experimental activity; science education; interdisciplinarity; early childhood.

Reconhecimento do uso de tecnologias e ferramentas de Inteligência Artificial (IA) generativa, softwares e outras ferramentas de apoio.

Reconheço a utilização do ChatGPT 3.5 (Open AI, <https://chat.openai.com>) como apoio à revisão da escrita académica.

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	V
Abstract.....	VI
Introdução.....	1
Parte I – Práticas Educativas Supervisionadas	3
1.1 Contexto de Estágio em Creche e Jardim de Infância	3
1.1.1 Prática de Ensino em Creche	3
1.1.1.1 Caracterização da Instituição	3
1.1.1.2 Composição da sala.....	3
1.1.1.3 Caracterização do grupo	5
1.1.1.4 Projeto curricular do estabelecimento.....	6
1.1.1.5 Projeto da sala	7
1.1.1.6 Projeto Educativo	7
1.1.2 Prática de Ensino em Jardim de Infância	12
1.1.2.1 Caracterização da instituição.....	12
1.1.2.2 Composição da sala.....	13
1.1.2.3 Caracterização do grupo	13
1.1.2.4 Projeto curricular do estabelecimento.....	15
1.1.2.5 Projeto da sala	15
1.1.2.6 Projeto Educativo	15
1.2 Contexto de estágio e prática de ensino no 1º ciclo do Ensino Básico	23
1.2.1 Prática de Ensino em 1º CEB- 1º ano.....	24
1.2.1.1 Caracterização da instituição.....	24
1.2.1.2 Composição da sala.....	25
1.2.1.3 Caracterização do grupo	25
1.2.1.4 Projeto curricular do estabelecimento.....	26
1.2.1.5 Projeto da sala	26
1.2.1.6 Projeto educativo	27
1.2.2 Prática de Ensino em 1º CEB - 4º ano.....	34
1.2.2.1 Caracterização da instituição.....	34
1.2.2.2 Composição da sala.....	35
1.2.2.3 Caracterização do grupo	35
1.2.2.4 Projeto curricular do estabelecimento.....	36
1.2.2.5 Projeto da sala	37
1.2.2.6 Projeto educativo	38
Parte II – Investigação.....	43
2.1 Contextualização do estudo.....	43
2.2 Enquadramento Teórico	44
2.3 Metodologia.....	55

2.4 Apresentação e Discussão de resultados	65
2.4.1 Atividades práticas e experimentais promotoras de interdisciplinaridade.....	65
2.4.2 Conceções e perceções das crianças em relação às ciências	70
2.4.3 Contributo das atividades práticas e experimentais para a promoção de competências.....	74
2.5 Considerações Finais	79
Reflexão Final	81
Referências Bibliográficas	83
Anexos	88

Índice de Anexos

Anexo 1- Cronograma de atividades creche	88
Anexo 2- Planificações projeto creche	88
Anexo 3- Planificações atividades de diagnostico de JI	90
Anexo 4- Planificações projeto JI	95
Anexo 5- Questionário para os pais <i>google forms</i> JI	104
Anexo 6- Cronograma de atividades do 1º ciclo – 1º ano.....	106
Anexo 7- Planificações projeto 1º ciclo – 1º ano	107
Anexo 8- Questionário para os pais <i>google forms</i> 1º ciclo – 1 ano.....	116
Anexo 9- Planificações projeto 1º ciclo- 4º ano	118
Anexo 10- Conceções prévias da atividade de “Flutua ou não flutua”	125
Anexo 11- Representações gráficas das crianças na atividade “Flutua ou não flutua”	128
Anexo 12- Tateamento das diferentes texturas (Conceções prévias).	134
Anexo 13- Ficha de resposta atividade “Texturas”	136
Anexo 14- Quadro de colagem complementar	138
Anexo 15- Construção das fontes de energia	148
Anexo 16- Guião de perguntas atividade “Fonte de energia”	153
Anexo 17- Bandas desenhadas	160
Anexo 18- Tabela de análise à questão: Como podem as atividades práticas e experimentais contribuir para promover interdisciplinaridade desde as primeiras idades?	164
Anexo 19- Tabela de análise à questão: Que características devem ter as atividades práticas/experimentais para se conseguir promover uma abordagem integradora e globalizante de saberes?	165
Anexo 20- Tabela de análise à questão: Na sua opinião, quais são os obstáculos mais preponderantes que os profissionais encontram para o ensino das ciências e do estudo do meio?.....	165
Anexo 21- Tabelas de análise à questão (JI): O que é um cientista? E o que faz?.....	167
Anexo 22- Tabelas de análise à questão (1º ano): O que é um cientista? E o que faz?	170
Anexo 23- Tabelas de análise à questão (4º ano): O que é um cientista? E o que faz?	171
Anexo 24- Tabelas de análise à questão (JI): Para que servem as experiências em ciências?	174
Anexo 25- Tabelas de análise à questão (1º ano): Para que servem as experiências em ciências?.....	175
Anexo 26- Tabelas de análise à questão (4º ano): Para que servem as experiências em ciências?.....	177

Anexo 27- Tabelas de análise à questão (JI): Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?	178
Anexo 28- Tabelas de análise à questão (1º ano): Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?	179
Anexo 29- Tabelas de análise à questão (4º ano): Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?	181
Anexo 30- Tabelas de análise à questão (JI): Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?	183
Anexo 31- Tabelas de análise à questão (1º ano): Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?	184
Anexo 32- Tabelas de análise à questão (4º ano): Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?	185
Anexo 33- Tabelas de análise à questão (JI): O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?	188
Anexo 34- Tabelas de análise à questão (1º ano): O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?	189
Anexo 35- Tabelas de análise à questão (4º ano): O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?	191
Anexo 36- Tabelas de análise à questão: Quais as principais aprendizagens que são promovidas com as crianças quando se realizam atividades nesta área?	193

Índice Tabelas

Tabela 1- Rotina da sala de Creche	6
Tabela 2- Rotina da sala de Jardim de Infância.....	14

Índice de Figuras

Figura 1- Atividade com balões	9
Figura 2- Atividade de Manipulação do robô	22
Figura 3- Atividade de autorretrato	31
Figura 4- Atividade de consolidação das texturas	32
Figura 5- Protótipos de fontes de energia	41
Figura 6- Atividade de escrita colaborativa.....	42

Introdução

O presente relatório foi elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, na Escola Superior de Educação de Santarém, no âmbito da Unidade Curricular de Investigação na Prática de Ensino Supervisionada II. Este documento constitui uma reflexão crítica e fundamentada sobre o percurso formativo realizado ao longo de quatro semestres, evidenciando o processo de construção e consolidação da identidade profissional enquanto futuro educador e professor. O relatório traduz o percurso de desenvolvimento profissional vivido, durante a formação inicial, articulando as aprendizagens realizadas, as dificuldades sentidas e questionamentos emergentes da prática educativa. Estes aspetos são analisados e sustentados teoricamente, tendo sido progressivamente superados através da conceção e implementação de projetos em contexto real da prática pedagógica e de um exercício investigativo centrado na prática.

Relativamente à estrutura, o relatório encontra-se organizado em duas partes principais. A primeira parte corresponde à componente de intervenção pedagógica, desenvolvida nos diversos contextos de estágio da Prática de Ensino Supervisionada, em Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico. A segunda parte incide sobre a investigação realizada ao longo do mestrado, na qual se apresenta e analisa o estudo desenvolvido.

A primeira parte centra-se na caracterização dos contextos institucionais onde decorreram os quatro estágios, contemplando a caracterização das instituições, a composição das salas, a caracterização dos grupos de crianças/alunos, bem como a análise do projeto curricular do estabelecimento, o projeto de sala e do projeto educativo desenvolvido em pares. Esta contextualização permite compreender as opções pedagógicas adotadas e o modo como estas se articularam com os diferentes contextos educativos.

A segunda parte do trabalho apresenta o trabalho investigativo sobre as atividades práticas e experimentais e o seu contributo para a interdisciplinaridade. Nesta secção é realizada a contextualização do estudo, com a explicitação das questões orientadoras e dos objetivos que sustentam o processo de investigação, bem como o respetivo enquadramento teórico. São abordados aspetos como o trabalho prático e a interdisciplinaridade, o papel do educador e do professor na dinamização de atividades práticas e experimentais, os domínios de desenvolvimento da educação científica, os mitos associados à Ciência e o trabalho dos cientistas. No que respeita à dimensão metodológica, são descritas as opções metodológicas adotadas, incluindo os participantes envolvidos, os processos de recolha e análise de dados

- tanto na fase exploratória como no estudo de caso -, os procedimentos éticos e investigativos, assim como os resultados obtidos.

Por fim, apresentam-se as considerações finais do estudo, e uma reflexão final na qual se desenvolve uma reflexão global sobre o percurso realizado ao longo do mestrado, evidenciando a sua relevância, bem como o contributo deste relatório para o desenvolvimento profissional e pessoal.

Parte I – Práticas Educativas Supervisionadas

1.1 Contexto de Estágio em Creche e Jardim de Infância

De acordo com as Orientações Pedagógicas para Creche (2024) a creche é um lugar que deve proporcionar às crianças a oportunidade de estabelecer relações sociais e desenvolverem perceções de família, comunidade e cultura, assim, potenciando o bem-estar, as suas aprendizagens e o seu desenvolvimento no geral.

A OPC caracteriza a creche como o ensino desde os 0 aos 3 anos de idade, nesta faixa etária deve existir uma construção articulada do saber, fazendo da criança o sujeito e agente do processo educativo. A creche tem como missão dar respostas a todas as crianças e garantir o desenvolvimento e as aprendizagens das crianças.

1.1.1 Prática de Ensino em Creche

1.1.1.1 Caracterização da Instituição

A instituição onde decorreu o estágio é uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS), sem fins lucrativos, de cariz social e humanitário, integrando respostas educativas em creche, jardim de infância (JI) e centro de atividades de tempos livres (CATL), e inserida numa estrutura de apoio social comunitário.

O espaço educativo encontra-se organizado em diversos espaços comuns, nomeadamente: refeitório, cozinha, lavandaria, três espaços exteriores (um afeto à creche, um ao pré-escolar e uma cozinha de lama), sala de cacifos para funcionários, sala de educadores, sala de convívio para funcionários, três instalações sanitárias para adultos, sala de isolamento e gabinete da coordenação. Para além dos espaços comuns, existem ainda várias salas de atividades, concretamente: duas salas de berçário, duas salas para crianças de um ano, uma sala de dois anos; uma sala de três/quatro anos, uma sala de cinco/seis anos e uma sala destinada ao CATL.

1.1.1.2 Composição da sala

A sala destinada ao grupo de crianças de dois anos era composta por vários espaços funcionais, concebidos para responder às necessidades básicas, lúdicas e educativas próprias desta faixa etária. Para além do espaço principal de atividades organizado por áreas, tais como a área do tapete – local de encontro e partilha em grande grupo, a área dos jogos,

a área da casinha e a área da garagem, integrava uma casa de banho/espço de higiene e uma dispensa. O espaço de higiene encontrava-se adaptado às crianças, dispo de equipamentos à sua escala, como sanitas, bacios e lavatórios, bem como de uma bancada de muda de fraldas e uma banheira. Esta organização favorecia não só o conforto e a segurança, mas também a promoção progressiva da autonomia e de hábitos de higiene. A dispensa, por sua vez, assegurava a arrumação de materiais essenciais, como camas, brinquedos, documentação pedagógica e sofás, contribuindo para a organização do espaço e para a funcionalidade da sala.

As diferentes áreas de atividade encontravam-se distribuídas de forma a proporcionar experiências diversificadas, permitindo às crianças explorar, brincar e interagir de acordo com os seus interesses. A área dos jogos, equipada com materiais de expressão plástica, livros, jogos de encaixe e mobiliário adequado à altura das crianças, era relevante para o desenvolvimento cognitivo, da motricidade fina e da linguagem. A presença de um lavatório nesta área potenciava, ainda, a autonomia na gestão dos materiais e na transição entre atividades. A área “do tapete” organizada em torno de tapetes acolchoados e de um baú com histórias, constituiu um espaço privilegiado para momentos de partilha, leitura e interação social, assumindo um papel central na construção de rotinas e no desenvolvimento da linguagem e das competências sociais. As áreas da casinha e da garagem, dotadas de materiais simbólicos e diversificados – tais como cozinha de madeira, armário de arrumação, brinquedos de cozinha, bebês de brincar, garagem em madeira, legos, animais de brincar e brinquedos de meios de transporte -, favoreciam o jogo simbólico, essencial nesta fase do desenvolvimento, ao possibilitar a imitação de papéis sociais, a expressão de emoções e a construção de significados a partir das experiências quotidianas. “A organização do espaço encontrava enquadramento na perspetiva de Hohmann (1995, citado em Silva, 2011) que defende a importância de áreas de exploração bem definidas, distribuídas ao longo da sala, para facilitar a movimentação das crianças e a permitir a utilização simultânea dos diferentes espaços por vários elementos do grupo. Esta disposição revelou-se facilitadora da autonomia, da escolha e da participação ativa das crianças nas suas aprendizagens.

No que respeita às condições físicas, a sala beneficiava da existência de várias janelas altas, que garantiam uma boa iluminação natural, contribuindo para um ambiente acolhedor e estimulante. As paredes, coloridas e decoradas com referências musicais do interesse das crianças, reforçavam o sentimento de pertença e identificação com o espaço.

A sala atendia, na globalidade, às necessidades das crianças, promovendo o seu desenvolvimento físico, cognitivo e emocional. Contudo, destaca-se a ausência de um espaço

destinado à reflexão ou ao acalmar das crianças, bem como a escassez de materiais específicos para o desenvolvimento da motricidade grossa, aspetos que poderiam ser melhorados para enriquecer ainda mais as experiências educativas proporcionadas.

1.1.1.3 Caracterização do grupo

O grupo era composto por 19 crianças, das quais dez do sexo masculino e nove do sexo feminino. A maioria das crianças já transitara da sala de um ano, sendo apenas cinco provenientes de outros contextos educativos (CBES, 2021/2024c).

O grupo de crianças era heterogéneo, apresentando diferentes estádios de desenvolvimento e processos de aprendizagem, característica expectável, nesta faixa etária. Esta diversidade exigia uma atenção pedagógica diferenciada, assente na observação contínua e na adequação das estratégias educativas às necessidades individuais de cada criança. De um modo geral, as crianças demonstravam grande interesse em ouvir histórias, especialmente aquelas que envolviam animais, o que revela a importância da narrativa enquanto recurso privilegiado para a promoção da linguagem, da imaginação e da atenção. O grupo também gostava de brincar livremente nas diferentes áreas da sala, dançar, cantar e fazer jogos de madeira. No que respeita à autonomia, verificavam-se diferentes níveis de aquisição de competências, nomeadamente ao nível do controlo de esfíncteres, uma vez que algumas crianças já não usavam fraldas, enquanto a maioria ainda usava ao longo do dia. Ao nível da linguagem oral, quase todas as crianças eram capazes de produzir palavras e frases simples, embora algumas apresentassem dificuldades ao nível da comunicação, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas intencionais que promovessem o desenvolvimento da comunicação e da linguagem. Destaca-se, ainda, a presença de uma criança com atraso no desenvolvimento cognitivo.

As crianças estabeleciam relações positivas com os adultos, tanto com os que acompanhavam diretamente o grupo como com os restantes elementos da comunidade educativa, demonstrando atitudes de respeito, confiança e envolvimento afetivo. Este clima relacional favorecia o bem-estar emocional do grupo e criava condições propícias à aprendizagem e ao desenvolvimento integral das crianças. O quotidiano do grupo organizava-se em torno de uma rotina diária estruturada, apresentada na tabela seguinte:

Tabela 1- Rotina da sala de Creche

Acolhimento	7:30h – 9:00h
Período de grande grupo no tapete	9:00h – 9:30h
Período de brincadeira livre e/ou atividades orientadas	9:30h – 10:45h
Período de higiene	10:45h – 11:00h
Período de grande grupo no tapete	10:45h – 11:15h
Período de almoço	11:15h – 11:45h
Período de higiene	11:45h – 12:00h
Período de descanso	12:00h – 14:45h
Período de higiene	14:45h – 15:15h
Período de lanche	15:15h – 15:45h
Período de brincadeira livre	15:45h – 17:00h
Saída	17:00h – 19:00h

Nesta rotina os momentos de maior relevância são os do período do tapete, onde se liam histórias, dançava-se ao som de músicas e pequenas conversas para estimular as crianças. Os períodos de brincadeira livre permitiam observar as crianças no seu meio social escolar, onde se observavam competências sociais e desenvolvimentos motores e cognitivos. Por fim, o período de atividade orientada servia para realizar atividades de cariz mais pedagógico.

1.1.1.4 Projeto curricular do estabelecimento

O Projeto Educativo do estabelecimento tinha como tema "Era uma vez o Planeta Terra..." e assentava na área da Formação Pessoal e Social, visto que é uma área transversal e integradora. Na área da formação Pessoal e Social deve-se destacar a importância de todos os intervenientes, nomeadamente a família, a comunidade e a creche/jardim de infância. O projeto era trianual (2021/2024), sendo que no ano letivo atual (2023/2024), o tema era "Planeta Terra – Amanhã!".

O projeto educativo da instituição foi em conformidade com as diretrizes enunciadas nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016), tendo igualmente em consideração as necessidades, os interesses, as características e as

capacidades das crianças a quem se destina. O projeto assentava em quatro princípios orientadores: i) o desenvolvimento e aprendizagem como vertentes indissociáveis; ii) a criança como sujeito central e ativo do processo educativo; iii) uma resposta educativa inclusiva, adequada à diversidade de todas as crianças; e iv) a construção articulada do saber.

Segundo o CBES (2021/2024b) a avaliação é um elemento essencial do Projeto Educativo, devendo ser abrangente e divulgada, pois serve como um instrumento flexível que analisa a relação entre os objetivos, as ações e a sua eficácia. Inicialmente, a avaliação centrava-se na elaboração do projeto; posteriormente, durante a sua execução, foram introduzidos momentos de reflexão e criados instrumentos de análise que permitiram uma avaliação contínua.

1.1.1.5 Projeto da sala

O projeto pedagógico da sala dos dois anos, intitulado “Vamos à descoberta...”, tinha como objetivo promover o desenvolvimento das competências motoras das crianças, aumentando a sua autonomia. Pretendia também incentivar a manifestação de preferências, a expressão de emoções e a imitação dos adultos, especialmente na fala e nos comportamentos, incluindo ainda a exploração do próprio corpo através dos sentidos (CBES, 2021/2024d).

Na sala, as brincadeiras deveriam privilegiar a exploração do ambiente e dos objetos nele presentes, fazendo uso dos sentidos, da ação motora e da manipulação. presença intervenção do adulto revela-se crucial nestes momentos, quer na participação direta nas atividades, quer na observação atenta das crianças, permitindo a criação de situações enriquecedoras do ponto de vista das relações sociais, do desenvolvimento de comportamentos adaptativos e da aquisição de diversas aprendizagens (CBES, 2021/2024d).

1.1.1.6 Projeto Educativo

O projeto implementado teve como tema as “Emoções”, escolha motivada pela observação realizada durante o período de diagnóstico, que revelou dificuldades das crianças na expressão e regulação das suas emoções. Embora seja comum nesta faixa etária enfrentar desafios na gestão emocional, considerou-se fundamental que o educador promovesse estratégias de autorregulação e incentivasse as crianças a reconhecer e a expressar as suas emoções de forma adequada.

As áreas de conteúdo com maior incidência neste projeto foram as da Formação Pessoal e Social (Silva et al., 2016). Embora as outras áreas estivessem integradas de modo a garantir uma aprendizagem contínua e articulada, favorecendo a interdisciplinaridade e o desenvolvimento global da criança.

O objetivo geral do projeto consistiu em promover o desenvolvimento emocional saudável, capacitando as crianças para compreender, expressar e gerir as suas emoções (Silva et al., 2016). Entre os objetivos específicos destacam-se: desenvolver a capacidade de identificar as próprias emoções e as dos outros; compreender as diferentes emoções; desenvolver a capacidade de lidar com as suas emoções; desenvolver na criança a autoestima, autonomia e confiança; e promover atitudes de respeito consigo mesmas e com os outros.

Ao longo do estágio, foi possível observar que as crianças apresentavam dificuldades em lidar com as suas emoções, evidenciando desafios na regulação emocional no quotidiano da sala. Segundo Hamaidi et al. (2023), “fracasso em alcançar esta competência pode afetar vários aspetos do desenvolvimento da criança” (p. 69). Um exemplo recorrente no grupo foi a tendência para recorrer à agressividade quando uma criança não conseguia utilizar determinado brinquedo, evidenciando a necessidade de desenvolver estratégias de autorregulação. Outro problema que pode surgir da falta de gestão emocional é a baixa autoestima da criança, o que se evidenciará quando esta for mais velha. A regulação emocional insuficiente manifesta-se não apenas no controlo das próprias reações, mas também na capacidade de compreender e respeitar os sentimentos dos outros.

Deste modo, a problemática central do projeto reside na promoção do desenvolvimento da compreensão e gestão das emoções pelas crianças, assumindo-se como objetivo essencial contribuir para que adquiram estratégias de autorregulação, promovam relações sociais positivas e construam uma base sólida para o seu desenvolvimento socioemocional. De acordo com Ferreira (2005), “avaliação diagnóstica dos alunos é, em qualquer etapa do ensino, fundamental para o planeamento do processo ensino-aprendizagem e para a condução do mesmo” (p. 67). Nesse sentido, e com o objetivo de compreender melhor as necessidades das crianças na sala realizaram-se atividades de diagnóstico, com o intuito de aprimorar a perceção do quotidiano das crianças e identificar competências socioemocionais a desenvolver.

Para tal, uma das atividades implementadas recorreu ao uso de balões, as crianças tiveram liberdade para brincar com os balões — chutar, abaná-los, apertá-los ou rebentá-los

(Figura 1) — e, simultaneamente, observar diferentes expressões faciais desenhadas nos balões, representando emoções distintas. A atividade permitiu avaliar a capacidade das crianças de reconhecer e interpretar emoções, bem como de se envolver em brincadeiras simbólicas que envolvessem sentimentos.

Figura 1- Atividade com balões



A análise dos resultados revelou que a maioria das crianças não conseguia identificar as emoções representadas nos balões, limitando-se a pedir a criação de novas expressões, sem relacioná-las com o seu significado. Esta constatação evidenciou claramente a necessidade de intervir no desenvolvimento da compreensão emocional, sendo esta atividade o ponto de partida e o desencadeador do projeto de estágio centrado na temática das emoções. Assim, a avaliação diagnóstica não apenas forneceu informações sobre as competências emocionais das crianças, como também orientou a construção de um projeto pedagógico intencional, direcionado para a promoção da autorregulação e da expressão emocional.

Quanto à planificação do projeto, planificaram-se sete atividades, a realizar de acordo com o cronograma apresentado no (Anexo 1), ao longo de um período de duas semanas. Optou-se por distribuir as atividades de forma intercalada, permitindo às crianças também momentos de atividades livres. Estas atividades livres são importantes, pois respondem à motivação intrínseca da criança e constituem uma oportunidade privilegiada para observação pedagógica. Durante estes momentos, o educador pode avaliar como cada criança mobiliza e aplica os conhecimentos e competências trabalhadas nas atividades estruturadas,

especialmente no que diz respeito ao tema central do projeto — as emoções —, que estão constantemente presentes no quotidiano das crianças.

A observação cuidadosa das experiências vivenciadas pelas crianças permite analisar e avaliar a eficácia das atividades anteriores, identificando progressos, dificuldades e necessidades individuais.

As planificações das atividades orientadas são apresentadas sob a forma de tabela (Anexo 2), estas atividades são a base do projeto. A planificação é extremamente importante, pois, permite idealizar e assentar ideais, ligando conteúdos, objetivos, estratégias e recursos (Antunes, 2021). Observar as crianças e compreender como vivenciam cada atividade é bastante importante, pois identificar os seus interesses, dificuldades e progressos, orientando o planeamento da atividade seguinte. Esta observação possibilita ajustar e complexificar as propostas de forma mais adequada e proveitosa, promovendo aprendizagens significativas e adaptadas ao desenvolvimento do grupo. A implementação deste projeto foi planeada de forma hipotética, prevendo diferentes formas de execução por parte das crianças e dos educadores.

Uma das atividades que se destacou no contexto da Prática de Ensino Supervisionada (PES) foi a leitura de livros pedagógicos. De acordo com Andersen (2019), as práticas de leitura podem contribuir não só para a alfabetização verbal e visual, mas também para a alfabetização emocional, promovendo uma melhor compreensão, por parte da criança, das suas próprias emoções e das emoções dos outros, potenciando, assim, o desenvolvimento da empatia. Esta atividade de leitura de histórias foi dinamizada durante o período da manhã, num momento da rotina diária considerado propício ao bom desenvolvimento da atividade. Este período integrava a rotina da professora cooperante, sendo uma prática já estabelecida e compreendida pelas crianças. Nesse sentido, considerou-se relevante a manutenção dessa rotina, de forma a possibilitar a introdução de novos conceitos, uma vez que, segundo Silva (2019), uma rotina estruturada “...favorece o processo de ensino-aprendizagem.” (p. 4).

Durante a leitura das narrativas, as crianças demonstraram elevado interesse e atenção pela história. Com o objetivo de enfatizar a dimensão emocional dos livros, sempre que surgia uma emoção na narrativa, procurou-se promover a interpretação emocional e o desenvolvimento da linguagem oral, solicitando às crianças que nomeassem a emoção identificada. Contudo, esta fase da atividade registou uma participação reduzida por parte das crianças, quer por algumas ainda não possuírem competências de comunicação verbal desenvolvidas, quer por não conseguirem identificar verbalmente o nome das emoções. Face

a esta situação, foi atribuída maior ênfase às palavras que descrevem emoções, acompanhadas por expressões faciais correspondentes, com a intenção de proporcionar às crianças uma percepção inicial do nome das emoções, tendo em conta a sua tenra idade.

Esta atividade revelou-se relevante tanto para as crianças como para os estagiários. Para as crianças, constituiu uma primeira oportunidade de associar palavras às emoções que sentem, observam e aprendem, contribuindo para uma melhor compreensão das suas próprias emoções e das emoções dos outros, bem como para o desenvolvimento de competências sociais, nomeadamente a empatia. Para os estagiários, permitiu compreender de que forma um grupo de crianças tão pequenas pode iniciar o processo de reconhecimento e autorregulação das emoções, inerentes a qualquer indivíduo.

De um modo geral, a atividade apresentou resultados positivos. Ao longo da PES, foram observados progressos no desenvolvimento de competências sociais em algumas crianças. Durante os períodos de atividade livre, verificou-se um maior controlo da ansiedade relacionada com a posse de brinquedos, bem como a manifestação de comportamentos altruístas, como a partilha de objetos com colegas que se encontravam a chorar.

Outra das atividades implementadas recorreu à utilização de espelhos distribuídos por diferentes áreas da sala. Esta atividade encontra enquadramento nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016), ao valorizar a curiosidade natural da criança, a exploração ativa do meio e a construção de aprendizagens significativas a partir da ação. De acordo com Santos et al. (2014), “cabe ao educador, partindo daquilo que a criança já sabe e da sua curiosidade natural, articular as diferentes áreas de conteúdo e domínios e proporcionar oportunidades de aprendizagem que lhe permitam dar sentido ao mundo à sua volta.” (p. 9). Neste sentido, procurou-se estimular a curiosidade das crianças através da exploração de um objeto como o espelho, promovendo simultaneamente o trabalho contínuo das emoções, em consonância com a área de Formação Pessoal e Social.

A atividade consistia na colocação de vários espelhos espalhados pela sala, posicionados ao nível das crianças, de modo a favorecer a sua utilização autónoma e intencional. Partindo da curiosidade natural característica desta faixa etária, as crianças exploraram os diferentes espelhos, por vezes de forma individual, outras vezes em interação com os pares ou mediante desafios propostos pelo educador. Esta abordagem vai ao encontro das OCEPE, que salientam a importância da criança como agente ativo do seu processo de aprendizagem, bem como da promoção de interações sociais significativas. Através da observação do próprio reflexo, as crianças tiveram a oportunidade de se reconhecer em

diferentes estados emocionais, como alegria, tristeza, frustração ou angústia, contribuindo para o desenvolvimento do autoconhecimento e da consciência emocional.

Apesar da curiosidade natural demonstrada pelas crianças, considerou-se fundamental que os espelhos não fossem encarados como um recurso pontual. De acordo com as OCEPE, cabe ao educador criar contextos educativos intencionais e desafiantes, promovendo a continuidade das aprendizagens. Assim, torna-se relevante incentivar e desafiar as crianças a utilizarem os espelhos de forma sistemática, quer para a compreensão das emoções, quer para o desenvolvimento de outras atividades que possam emergir futuramente. Desta forma, o recurso poderá alcançar o impacto desejado, tendo em conta que a autorregulação emocional constitui uma competência que se constrói progressivamente ao longo do percurso educativo da criança e se prolonga ao longo de toda a vida.

A avaliação pensada para o projeto seria realizada de forma colaborativa, envolvendo toda a comunidade educativa, através de entrevistas, discussões e observação direta sobre as crianças. Aos pais seriam colocadas questões destinadas a compreender se o projeto teve impacto para além do contexto escolar, nomeadamente na forma como as crianças gerem e expressam as suas emoções em casa. Por outro lado, aos profissionais da instituição seriam dirigidas perguntas e promovidos debates para avaliar se as crianças estavam a desenvolver maior controlo emocional e se conseguiam identificar emoções nos colegas, refletindo a transferência das aprendizagens para o contexto coletivo. Diariamente, o educador utilizaria um instrumento de registo estruturada, permitindo registar pequenas evoluções ou situações críticas ocorridas antes, durante ou após a realização das atividades. Este acompanhamento sistemático possibilita monitorizar progressos individuais, ajustar estratégias pedagógicas e tomar decisões fundamentadas sobre a continuidade e adaptação das atividades, garantindo que as aprendizagens socioemocionais sejam efetivas e significativas.

1.1.2 Prática de Ensino em Jardim de Infância

1.1.2.1 Caracterização da instituição

A PES realizada no Jardim de Infância decorreu na mesma instituição onde se realizou o estágio em Creche. Assim, a caracterização previamente apresentada continua a ser válida e representativa para o contexto do Jardim de Infância, não se procedendo a nova descrição.

1.1.2.2 Composição da sala

A sala destinava-se a crianças com idades compreendidas entre os 5 e 6 anos e organizava-se em duas zonas principais: uma área ampla de aprendizagem e brincadeira e uma zona de higienização, preparada para os cuidados pessoais das crianças.

A área ampla de aprendizagem e brincadeira era utilizada de forma contínua ao longo do dia, proporcionando um espaço estruturado e diversificado que respondia às diferentes necessidades e interesses das crianças. Esta área encontrava-se organizada em subespaços específicos, incluindo a área da casinha, a área da garagem, a área dos jogos, a área dos livros, a área de trabalho, a área da plasticina e área do tapete, além de uma despensa, destinada a guardar material e documentação. A sala possuía, ainda, uma área de higienização preparada para os cuidados pessoais de cada criança. A diversidade de áreas permitia que as crianças explorassem diferentes tipos de atividades, desenvolvendo simultaneamente competências cognitivas, sociais, motoras e emocionais, em consonância com os princípios das OCEPE (Silva et al, 2016) que valorizam a aprendizagem integrada e a autonomia da criança.

A sala beneficiava de iluminação natural abundante, proporcionada por várias janelas altas, criando um ambiente acolhedor e estimulante. As paredes eram decoradas com trabalhos das crianças, que eram periodicamente renovados pela educadora, contribuindo para o sentimento de pertença, valorização das produções individuais e identificação com o espaço. À entrada da sala, encontrava-se uma tabela de presenças, onde as crianças registavam autonomamente a sua chegada, promovendo a responsabilidade e a autonomia desde cedo.

1.1.2.3 Caracterização do grupo

O grupo era constituído por 23 crianças, quatorze eram do género masculino e nove do género feminino. As crianças demonstravam grande interesse por histórias e por diversas atividades estruturadas, bem como pelas brincadeiras livres nas diferentes áreas da sala. Entre estas, destacavam-se o canto, a expressão plástica através do desenho, a construção com legos e o jogo no espaço exterior. Estas preferências evidenciando a importância do brincar como ferramenta central de aprendizagem e desenvolvimento integral, sendo, por isso, fundamental que os educadores observem atentamente os momentos de brincadeira, uma vez que estes podem constituir indicadores relevantes do seu nível de desenvolvimento infantil, tal como defendem Coelho e Tadeu (2019). O grupo apresentava níveis variados de

desenvolvimento, sendo que apenas uma criança permaneceu mais um ano no pré-escolar, necessitando de maior apoio educativo devido a dificuldades específicas. Além disso, o grupo incluía crianças com condições de saúde que exigiam atenção individualizada e cuidados especializados: uma criança com diabetes tipo 1 e doença celíaca, e outra com hiperinsulinismo. Estas situações requerem monitorização constante, incluindo a utilização de dispositivos tecnológicos que indicam os níveis de glicose no sangue. A educadora, em colaboração com as famílias, teve de aprender e implementar estratégias de prevenção e intervenção para garantir a segurança das crianças, destacando a necessidade de articulação estratégica entre a escola e os serviços de saúde, de modo a assegurar tanto o bem-estar físico como o desenvolvimento educativo (Silva et al., 2016).

O grupo seguia uma rotina estruturada, observável na tabela seguinte, que contribuía para a previsibilidade e estabilidade emocional das crianças.

Tabela 2- Rotina da sala de Jardim de Infância

Acolhimento	7:30h – 9:00h
Atividade: jogos	9:00h – 9:30h
Período de grande grupo no tapete	9:30h – 10:00h
Período de brincadeira livre e/ou atividades orientadas	10:00h – 11:20h
Período de grande grupo no tapete	11:20h – 11:45h
Período de higienização	11:20h – 11:45h
Período de almoço	11:45h – 12:15h
Período de descanso	12:15h – 13:30h
Período de higienização	13:30h – 13:45h
Atividade livre	13:45h – 15:15h
Período de lanche	15:15h – 15:45h
Atividade livre e/ou atividade orientada	15:45h – 17:00h

Na rotina das crianças é de destacar alguns períodos importantes, o período de grande grupo no tapete tinha como propósito conversar com as crianças para deixar que estas desenvolvessem a comunicação oral, por exemplo, contando o que fizeram no fim de semana

ou em casa depois da escola. Outro período importante era o de atividade livre e/ou atividade orientada, este servia tanto para observar as crianças na forma como socializavam como para desenvolver atividades didáticas trabalhando diferentes competências.

1.1.2.4 Projeto curricular do estabelecimento

A PES realizada no Jardim de Infância decorreu na mesma instituição onde se realizou o estágio em Creche. Assim, a caracterização previamente apresentada continua a ser válida e representativa para o contexto do Jardim de Infância, não se procedendo a nova descrição.

1.1.2.5 Projeto da sala

O projeto pedagógico da sala dos 5/6 anos intitulava-se “Amanhã continuaremos a cuidar de ti...querido Planeta Terra.”. Neste projeto educativo de sala, a área do Conhecimento do Mundo assumia-se como base para o desenvolvimento diário do tema, promovendo experiências que incentivem as crianças a interagir de forma responsável e respeitosa com o meio envolvente nas suas brincadeiras e atividades quotidianas. A educação ambiental é entendida como estreitamente relacionada com a educação para a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida, contemplando cuidados com a preservação do ambiente e a valorização do património natural e cultural. Estas práticas implicam observação, recolha de informação e intervenção consciente, de modo a sensibilizar as crianças para a conservação e recuperação do mundo que as rodeia. Neste sentido, Medeiros et al. (2011) reforçam que “...é desde pequeno que se aprende a preservar” (p. 16), destacando a importância de iniciar a educação ambiental desde as primeiras experiências educativas.

O projeto visa que as crianças compreendam como as suas ações diárias podem ter impacto no futuro, tanto na evolução do estado de saúde do planeta como na reestruturação de sistemas socioeconómicos a nível mundial (CBES, 2021/2024d).

1.1.2.6 Projeto Educativo

Para identificar as necessidades do grupo de crianças, recorreu-se a diferentes instrumentos de recolha de informação, como o diário de bordo, elaborado em conjunto, que se constituiu como um instrumento reflexivo essencial para reconhecer necessidades do grupo e de algumas crianças em particular, bem como para analisar práticas pedagógicas e ajustar intervenções educativas. Utilizaram-se também as 10 dimensões de qualidade de Pascal e Bertram, que são compostas pelas seguintes dimensões (Folque, M., 2012, p. 4):

- Finalidades e Objetivos
- Currículo/Experiências de Aprendizagem
- Estratégias de Ensino e Aprendizagem
- Planeamento, Avaliação e Registo
- Pessoal
- Espaço educativo
- Relações e Interações
- Igualdade de oportunidades
- Participação da Família e da Comunidade
- Monitorização e Avaliação

Estas dimensões possibilitaram uma análise mais sistemática e focalizada em aspetos concretos da qualidade educativa, contribuindo para uma leitura crítica do contexto e das interações pedagógicas. Complementarmente, realizaram-se atividades de diagnóstico, para aferir as competências das crianças em diferentes áreas de desenvolvimento e aprendizagem.

Para além destes instrumentos, foram mantidas conversas com a coordenadora da instituição e a educadora que deram uma visão mais completa das necessidades das crianças, do seu percurso educativo e do funcionamento da sala e da instituição. Esta articulação permitiu cruzar diferentes perspetivas.

Para a realização do diagnóstico do grupo de crianças, foram realizadas três atividades que abordam diferentes áreas de conteúdo presentes nas OCEPE (Anexo 3).

No âmbito da atividade relacionada com o 25 de abril, constatou-se que a maioria das crianças apresentava um conhecimento limitado sobre o significado da data, embora tenha conseguido associá-la ao conceito de liberdade. A atividade consistia em criar uma pomba utilizando formas geométricas e o contorno da própria mão, a pomba é visto como um símbolo da liberdade e é muito associado ao dia 25 de abril. Apesar da ausência de vocabulário específico relacionado com o tema, as crianças demonstraram interesse e participação ativa nas discussões em grande grupo. Relativamente à componente prática da atividade, verificou-se que reconheceram a forma geométrica círculo, embora tenham evidenciado algumas dificuldades ao nível da coordenação motora fina. Ainda assim, conseguiram concluir a atividade proposta. De um modo geral, observou-se um bom desenvolvimento da comunicação oral e da participação das crianças, mesmo perante conteúdos pouco familiares. Esta atividade contribuiu para o desenvolvimento de competências ao nível da comunicação oral, da participação em grande grupo, da expressão de ideias, da consciência cívica inicial e

da coordenação motora fina. Refletindo sobre a atividade considero que se poderia ter feito mais, até mesmo envolvendo a família, pedindo às crianças que falassem com avós e familiares mais velhos e que depois relatassem o que ouviram na escola para partilhar com os colegas, outro ponto que sinto necessidade de destacar foi a falta do cravo, tendo em conta que muitas crianças ainda não conheciam a história da data celebrada, sinto que seria importante o enaltecimento do cravo como símbolo principal da revolução, apesar de a pomba ser um símbolo importante da liberdade, neste caso, destaca-se mais o cravo.

No desenvolvimento da atividade do Abecedário Dinâmico, observou-se que as crianças evidenciaram um bom nível de domínio do abecedário, sendo capazes de o recitar repetidamente sem dificuldades. Na fase que implicava a identificação de uma palavra iniciada pela letra correspondente, constatou-se que algumas crianças revelaram dificuldades; no entanto, quando a letra coincidia com a inicial do seu nome, o desempenho tornou-se mais facilitado. Durante esta etapa, verificou-se um trabalho cooperativo entre as crianças, uma vez que os pares prestaram apoio através da sugestão de pistas sempre que surgiam dificuldades. Na fase de cópia do abecedário, algumas crianças demonstraram dificuldades em manter a sequência correta das letras, omitindo algumas, bem como dificuldades ao nível do tamanho e do alinhamento das mesmas. Destacou-se ainda o caso de uma criança que iniciou a cópia do abecedário a partir do final e da direita para a esquerda, comportamento consistente com a forma como habitualmente escrevia o seu nome. A escrita em espelho surge, geralmente, nas fases iniciais da aprendizagem da escrita e está associada ao processo de construção e consolidação da representação dos grafemas. Quando a criança ainda não possui uma imagem mental estável das letras, o seu conhecimento sobre o traçado correto é incompleto, o que conduz a produções gráficas invertidas ou orientadas da direita para a esquerda. Esta situação evidencia que o grafema ainda não foi plenamente integrado ao nível preceptivo, motor e cognitivo (Algeri, 2014). Esta atividade promoveu o desenvolvimento de competências relacionadas com a literacia emergente, a consciência fonológica, a cooperação entre pares, a orientação espacial e a coordenação motora fina. Esta atividade foi interessante de realizar e perceber o que as crianças sabiam sobre o abecedário, mas sinto que foi pouco explorado, agora refletindo sinto que poderia ter levado recortes de letras e imagens e ir construindo as palavras com os recortes para as crianças perceberem o som dos grafemas.

Relativamente à atividade alusiva ao Dia da Terra, verificou-se que a proposta foi amplamente apreciada pelas crianças, uma vez que não tinham tido contacto prévio com uma atividade deste tipo. Considerou-se pertinente a sua realização em pequenos grupos, de

modo a possibilitar um acompanhamento mais individualizado e um melhor conhecimento de cada criança. Durante a leitura da história sobre a poluição dos mares, observou-se que as crianças se mantiveram atentas e em silêncio, demonstrando interesse pela narrativa. No final, colocaram algumas questões, às quais os próprios colegas responderam, evidenciando interação e partilha de conhecimentos no grupo. Após a conclusão da primeira fase da atividade, que envolveu a elaboração dos bonecos de relva, a proposta prolongou-se ao longo das semanas seguintes, uma vez que as crianças assumiram a responsabilidade de regar diariamente os seus bonecos. Neste sentido, foi atribuída uma nova tarefa ao líder do grupo, nomeadamente a rega dos bonecos de relva. Esta atividade contribuiu para o desenvolvimento de competências ao nível da educação ambiental, da responsabilidade, da autonomia, do trabalho em grupo, da escuta ativa e do respeito pelo meio ambiente. Esta atividade foi muito interessante e cativante para as crianças no durante o no pós atividade, contudo, teria sido importante desenvolver nas crianças a consciencialização dos fatores que levam ao desenvolvimento das plantas, como a exposição ao sol ou a quantidade e qualidade da água. Teria sido interessante fazer bonecos a mais para testar estas variáveis.

Realizadas estas atividades de diagnósticos ficou clara a importância de trabalhar todas as áreas do saber de forma articulada e integradora, para preparar as crianças par o 1º CEB. O projeto “Crescer para o Futuro...” tinha como objetivo central promover um desenvolvimento integral e equilibrado das crianças de 5/6 anos, preparando-as progressivamente para serem cidadãos conscientes. Assenta numa abordagem interdisciplinar, integrando diversas áreas do conhecimento e favorecendo o desenvolvimento de competências físicas, cognitivas, emocionais, sociais e morais, com a participação ativa da comunidade educativa e das famílias, reconhecidas como parceiras fundamentais no processo educativo.

O projeto procurou abordar todas as áreas de conteúdo de forma articulada, através de propostas pedagógicas que respondiam às necessidades presentes e futuras das crianças. Ao privilegiar experiências significativas e diversificadas, pretende-se estimular a curiosidade, o interesse pela descoberta e a compreensão do mundo de forma integrada, promovendo aprendizagens contextualizadas e interligadas. Desta forma, o projeto visa favorecer o desenvolvimento global da criança, dotando-a de competências essenciais para a sua vida pessoal, social e académica. O objetivo geral, consiste, assim, em potenciar o pleno desenvolvimento da criança, com os saberes, atitudes e valores que a acompanhem aos longo do seu percurso de vida. Como objetivos específicos destacam-se: estimular a curiosidade e o pensamento crítico, promover o desenvolvimento da linguagem e da

comunicação, incentivar o raciocínio lógico, aprimorar a coordenação motora, fomentar a autoestima e autonomia, desenvolver a gestão do tempo nas crianças, promover o trabalho em grupo, fomentar o respeito pelos outros, incentivar o sentido de responsabilidade, fomentar a aprendizagem interdisciplinar, promover parcerias com a comunidade e promover a participação ativa das famílias no processo educativo.

As planificações das atividades do projeto foram pensadas, desenvolvidas e executadas tendo por base a rotina e os hábitos do grupo.

Tal como diz Vasconcelos et al. (2011), as planificações constituem uma metodologia de trabalho que define, de forma prévia, os objetivos gerais e específicos de cada atividade. Este planeamento oferece aos diferentes docentes segurança e estabilidade na execução das suas práticas, contribuindo para o sucesso das mesmas. Assim, todas as atividades desenvolvidas neste projeto foram previamente planificadas, assegurando a coerência com os princípios orientadores do projeto e com as necessidades do grupo (Anexo 4).

A execução do projeto revelou-se desafiante, devido à necessidade de cumprir a planificação e os prazos definidos. O cronograma foi ajustado várias vezes para acompanhar o ritmo, as necessidades e o interesse das crianças. Manteve-se uma comunicação constante com a educadora, respeitando a sua metodologia enquanto se introduziam novas abordagens.

A atividade alusiva ao Mês do Coração foi desenvolvida em diferentes fases, tendo iniciado no período da rotina tradicionalmente destinado às atividades planificadas, após o momento da rotina da manhã. No âmbito da abordagem ao tema do corpo humano, partiu-se de uma questão inicial com múltiplos significados possíveis “O que é o coração”, nomeadamente associados aos laços afetivos e ao corpo humano, com o objetivo de conduzir progressivamente as crianças para a compreensão do conceito relacionado com este último. Para tal, foram colocadas questões pertinentes, com vista a promover a reflexão e a participação das crianças em grande grupo, tais como: “Para que serve?” e “Como cuidar dele?”, entre outras que emergiram ao longo da conversa. Esta estratégia permitiu explorar os conhecimentos prévios das crianças e favorecer a construção de novas aprendizagens através do diálogo e da partilha de ideias.

Durante a atividade, as crianças foram incentivadas a ouvir e a sentir os próprios batimentos cardíacos, bem como os dos colegas, promovendo uma experiência sensorial direta que contribuiu para uma maior consciencialização do funcionamento do corpo humano. Posteriormente, foi lançado o desafio de realizarem um desenho alusivo ao Mês do Coração,

iniciativa proposta pela enfermeira da vila. Estes trabalhos foram entregues no posto médico local, reforçando a ligação entre a escola e a comunidade e promovendo o sentido de participação cívica das crianças.

Apesar do interesse demonstrado, a atividade não explorou todo o seu potencial. O tema apresenta conteúdos ricos que poderiam ter sido aprofundados, incluindo a explicação do funcionamento do sistema circulatório, a importância deste para o corpo, as doenças cardiovasculares e formas de prevenção, assim como orientações para a manutenção de uma boa saúde do coração e do corpo em geral. Poderia ter sido utilizada uma representação física das principais veias e artérias para uma compreensão mais concreta, bem como a utilização de um estetoscópio para que as crianças pudessem ouvir o batimento cardíaco, atividade que poderia ter sido acompanhada por um profissional de saúde. Considerando que a atividade culminou com a entrega de desenhos ao centro de saúde, teria sido pertinente articular com um médico ou enfermeiro para conversar com as crianças sobre o funcionamento do coração e a sua importância.

Apesar de a atividade não ter explorado todo o seu potencial pedagógico, revelou-se interessante, tendo despertado entusiasmo e curiosidade nas crianças, decorreu de forma organizada e sem grandes percalços, permitindo experiências significativas de aprendizagem relacionadas com o corpo humano.

Outra atividade, de *orientação e construção de um mapa* foi desenvolvida em duas fases complementares, permitindo articular competências cognitivas, linguísticas e espaciais. Na primeira fase, as crianças foram convidadas a desenhar constituintes da vila onde residiam, essas representações seriam parte constituinte de um mapa. Posteriormente, seria utilizado um robô para percorrer o mapa, para os desenhos as crianças utilizaram os materiais de desenhos que mais gostavam, alguns utilizaram lápis de cor, outros canetas. Os desenhos foram feitos no período de atividade livre, durante o qual se iam chamando cerca de duas a três crianças, para falar sobre as instituições da comunidade e definir qual é que iriam desenhar. Durante esta etapa, observou-se que as crianças tendiam a representar sobretudo espaços de lazer ou de consumo, como parques, jardins e supermercados, revelando alguma dificuldade em identificar outros serviços da vila. Face a esta limitação, promoveu-se uma breve conversa orientada, na qual foram apresentados diferentes serviços existentes na vila e a sua função, o que possibilitou uma maior diversidade e riqueza no mapa construído, alargando o conhecimento das crianças sobre o meio envolvente. Após a realização dos desenhos, as crianças foram convidadas a escrever o nome do local representado. Esta etapa exigiu apoio do adulto, uma vez que, apesar de a maioria das crianças reconhecer letras e

conseguir reproduzi-las graficamente, ainda não dominava a escrita autónoma, limitando-se à cópia. Este momento revelou-se relevante para compreender o nível de desenvolvimento da linguagem escrita do grupo e para ajustar futuras propostas pedagógicas.

Na segunda parte da atividade, o foco incidiu no desenvolvimento da orientação espacial, através da realização de três jogos sequenciais. O primeiro jogo teve como objetivo aferir o conhecimento prévio das crianças relativamente às direções, funcionando como base para os jogos seguintes. Nos dois jogos posteriores, as crianças puderam praticar e consolidar as noções de orientação, recorrendo a abordagens mais lúdicas.

A atividade da manipulação de um rato robô destacou-se como uma das mais motivadoras para o grupo. Este recurso educativo é apropriado para crianças com mais de quatro anos de idade e procura desenvolver competências de programação. Segundo as OCEPE, é importante a utilização de materiais manipuláveis no quotidiano das crianças, para permitir que estas tenham um contacto direto com as aprendizagens que realizam, dando destaque às tecnologias didáticas (Silva et al., 2016). A Robótica, para além de estimular o desenvolvimento integral do aluno, oferece uma experiência educativa dinâmica, interativa e, muitas vezes, de carácter lúdico, capaz de tornar a aprendizagem mais significativa e motivadora. Esta abordagem permite que as crianças construam conhecimentos de forma ativa, promovendo o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas. Paralelamente, contribui para a formação cultural do discente, ao possibilitar o contacto com conceitos tecnológicos e científicos desde tenra idade. Enquanto cidadãos em desenvolvimento, os alunos são estimulados a tornar-se mais autónomos, independentes e responsáveis, aprendendo a cooperar com os colegas, a tomar decisões e a refletir sobre as consequências das suas ações, competências fundamentais para a sua vida académica e social futura (Oliveira & Fonseca, 2019). Inicialmente, foi proporcionado um momento de exploração livre, permitindo que as crianças observassem os movimentos do robô e compreendessem o seu funcionamento. Posteriormente, foram introduzidas orientações específicas, desafiando as crianças a programar o robô para alcançar determinados locais do mapa, locais esses que tinham sido desenhados pelas crianças. Nas primeiras tentativas, foi necessário um acompanhamento mais próximo, uma vez que se tratava de um recurso desconhecido, sendo fundamental esclarecer a relação entre cada comando e o movimento correspondente. À medida que as crianças observavam os colegas a realizar a tarefa, verificou-se uma aprendizagem por observação, o que permitiu que algumas conseguissem executar a atividade de forma mais autónoma. Cada criança posicionava o robô num ponto do tapete e o respetivo desenho noutra, tendo como desafio conduzir o robô até ao local

pretendido (Figura 2). Para responder às diferenças individuais, foram criadas rotas com níveis de complexidade diferenciados: percursos mais simples para as crianças que necessitavam de maior apoio e trajetos mais complexos para aquelas que demonstravam maior autonomia, garantindo uma abordagem inclusiva e ajustada aos ritmos de aprendizagem do grupo.

Esta atividade, decorreu de forma fluida e organizada. O início foi um pouco confuso para as crianças, o que já era esperado, uma vez que nunca tinham utilizado esse tipo de recurso pedagógico. No entanto, após compreenderem o seu funcionamento, a maioria conseguiu realizar a tarefa sem grandes dificuldades, evidenciando uma rápida adaptação ao desafio proposto.

Figura 2- Atividade de Manipulação do robô



Para responder às necessidades individuais do grupo, foram implementadas estratégias de diferenciação pedagógica. Assim, às crianças que manifestaram maiores dificuldades foram propostas rotas simplificadas, com um número reduzido de comandos. Por outro lado, para aquelas que demonstraram maior facilidade, foram criados itinerários mais complexos, integrando dois pontos distintos — um de passagem e outro de chegada — promovendo um desafio acrescido e o aprofundamento das competências trabalhadas. Uma particularidade desta atividade, foi a sua realização no espaço exterior. Este contexto proporcionou um maior estímulo, envolvimento e motivação por parte das crianças, evidenciando a importância da diversificação dos espaços educativos como fator potenciador das aprendizagens e da participação ativa.

A divulgação do projeto foi realizada de diferentes formas. Com a educadora procurou-se manter uma comunicação diária e clara sobre as ideias e atividades do projeto. Com as crianças utilizava-se sobretudo o período do tapete, de manhã, para falar sobre o que estava programado para o dia e as tardes, por vezes, pedia-se para trazerem alguns materiais de casa. Às famílias, a educadora partilhava as atividades do dia e recados através de um grupo criado numa rede social, mandando fotos e descrições das atividades. Já com a comunidade pedagógica, expunham-se os trabalhos realizados e, por vezes, a coordenadora partilhava na página da instituição.

A avaliação deste projeto foi realizada de diferentes formas. A avaliação por parte da educadora foi efetuada através dos documentos facultados, para além de ter dado *feedback* constante sobre as atividades e sobre a prestação.

Quanto à avaliação das aprendizagens das crianças no âmbito deste projeto, foi realizada através de uma atividade de expressão plástica, desenvolvida no último dia de estágio. As crianças foram convidadas a representar, através do desenho, aquilo de que mais tinham gostado ao longo das semanas de intervenção. Para esse efeito, dividiram uma folha em duas partes, desenhando as experiências que mais apreciaram realizar com cada um dos estagiários. As respostas das crianças vão ao encontro das atividades que realizámos ao longo das semanas, mas também às brincadeiras que tínhamos durante as brincadeiras livres no exterior. pois as crianças chamavam-nos sempre para as suas brincadeiras e para lhes ensinarmos outras.

No que respeita a avaliação por parte do Encarregados de Educação, foi aplicado um questionário no *Google Forms* com perguntas relativas às práticas desenvolvidas ao longo do período de estágio (Anexo 5). Apesar dos esforços realizados para incentivar a participação — nomeadamente através da elaboração de um questionário de curta duração e de fácil acesso tecnológico —, foram recolhidas apenas 15 respostas. Ainda assim, os contributos obtidos permitiram recolher perceções relevantes sobre o impacto do projeto, evidenciando a importância da participação das famílias no processo avaliativo, bem como os desafios associados à sua mobilização.

1.2 Contexto de estágio e prática de ensino no 1º ciclo do Ensino Básico

O 1.º ciclo do ensino básico corresponde à primeira fase dos três ciclos que integram o ensino básico e tem a duração de quatro anos, abrangendo do 1.º ao 4.º ano de

escolaridade. Em Portugal, este nível de ensino é de frequência obrigatória, universal e gratuita. Tem como finalidade principal promover o desenvolvimento da comunicação oral, a aprendizagem inicial e o domínio progressivo da leitura e da escrita, a assimilação de conceitos fundamentais de aritmética e cálculo, o conhecimento do meio físico e social, bem como o contacto e a expressão nas áreas plástica, dramática, musical e motora.

Segundo as AE o 1º ciclo é composto por diferentes áreas do saber, as de maior destaque são o Português, a Matemática e o Estudo do Meio, contudo a experiência educativa não se restringe apenas a estas três, assim, os alunos têm a oportunidade de ter experiências na educação, artística, física e de cidadania.

1.2.1 Prática de Ensino em 1º CEB- 1º ano

1.2.1.1 Caracterização da instituição

A Escola Básica onde decorreu o estágio encontra-se inserida num Agrupamento de Escolas do concelho de Santarém e reúne as valências de pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico. Esta organização permite uma articulação pedagógica entre níveis de ensino, favorecendo a continuidade educativa ao longo do percurso das crianças.

No que respeita ao 1.º ciclo do ensino básico, o professor titular deve organizar, acompanhar e avaliar as atividades a desenvolver com os alunos, bem como deve promover a articulação entre a escola e as famílias. Esta colaboração assume um papel central no processo educativo, uma vez que, tal como refere Dusi (2012), “tanto o profissionalismo dos professores como o conhecimento que os pais têm do seu filho podem abrir caminho para uma parceria educativa eficaz.” (p. 15). A escola dispõe ainda de três professores de apoio educativo e três professores de educação especial, assegurando respostas diferenciadas às necessidades dos alunos. A responsável pela instituição assume a coordenação da escola e presta, simultaneamente, apoio educativo.

A organização física da escola contempla espaços comuns e salas específicas. Entre os espaços comuns destacam-se o refeitório, o hall de entrada, a reprografia, a biblioteca, os espaços exteriores destinados ao pré-escolar e ao 1.º ciclo, as instalações sanitárias e o ginásio. Relativamente às salas, a escola dispõe de espaços destinados ao corpo docente, ao pessoal não docente, à coordenação, ao apoio educativo, às salas de aula, bem como às atividades de enriquecimento curricular (AEC) e às atividades de apoio à família (CAF).

1.2.1.2 Composição da sala

A sala onde decorreu a PES localizava-se no primeiro piso da instituição. Tratava-se de um espaço organizado em diferentes áreas, cada uma com um propósito específico. A sala dispunha de várias janelas, o que assegurava uma boa luminosidade natural. As paredes estavam decoradas com trabalhos realizados pelos alunos, valorizando as suas produções. No interior da sala, existia uma pequena divisão que funcionava como despensa, destinada ao armazenamento de diversos materiais pedagógicos. Nesse espaço, eram guardados recursos de uso frequente bem como os porta-revistas e os manuais escolares dos alunos, o que contribuía para a organização e autonomia das crianças. O espaço da sala estava estruturado em quatro áreas distintas, distribuídas por diferentes zonas. Num dos cantos localizava-se a área do docente, onde se encontravam diversos materiais escolares da professora titular, alguns dos quais eram, pontualmente, partilhados com os alunos. Noutro canto situava-se a área da higiene, essencial para a promoção de hábitos de cuidado pessoal. O terceiro canto integrava uma mesa de apoio pedagógico, utilizada para a organização e armazenamento de materiais didáticos, como livros, manuais, fichas de trabalho e outros recursos educativos. Por fim, o quarto espaço, localizado no centro da sala e de maior dimensão, corresponde à área de trabalho dos alunos. As mesas estavam dispostas em forma de um U alongado, com duas filas de mesas no interior, facilitando a circulação do docente titular pela sala para monitorizar o ritmo de aprendizagem de cada aluno.

1.2.1.3 Caracterização do grupo

O grupo era constituído por 20 alunos, 9 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 5 e os 7 anos, contudo, predominando a faixa etária dos 6 anos.

Quase todos os alunos frequentaram o pré-escolar, com exceção de um aluno que não teve essa experiência. No geral, o grupo era bastante trabalhador, apesar, embora alguns alunos se mostrassem mais conversadores, o que por vezes, pode interferir na dinâmica de aprendizagem. Existiam três alunos com necessidades educativas específicas, que necessitavam de apoio individualizado para a realização das atividades em sala de aula. Um dos alunos apresentava um desenvolvimento académico mais avançado, sendo o único que lia autonomamente.

1.2.1.4 Projeto curricular do estabelecimento

O projeto curricular do estabelecimento estava alinhado com o projeto educativo do agrupamento, baseando-se em vários princípios e valores que promovem a aprendizagem e o desenvolvimento pessoal de todos os alunos. Este projeto assentava em orientações fundamentais como a inclusão, a participação e o envolvimento, a cidadania ativa, a aprendizagem e o sucesso educativo, a educação ambiental e a sustentabilidade, a educação digital e a inovação, bem como a valorização da cultura, da arte e do património. Segundo a DGE, é na escola onde se encontra o contexto ideal para a aprendizagem da cidadania (DGE, 2012).

Este projeto curricular surge como uma necessidade para a intervenção nas fragilidades identificadas pelo agrupamento, este, nasce apoiado por documentos orientadores, como, os “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e também das políticas educativas do sistema de ensino português, afigurando-se assim a implementação de medidas que permitam obter cenários desejáveis em diferentes aspetos das aprendizagens dos alunos. Estes cenários desejáveis são relativos ao domínio da leitura e escrita da língua portuguesa, à aprendizagem integral da matemática, às taxas de transição e aprovação das várias disciplinas, ao desenvolvimento, fruição e produção cultural, à educação para a sustentabilidade, ao desenvolvimento da cidadania e do desenvolvimento pessoal, à dimensão europeia da educação e ao desenvolvimento digital.

A avaliação do projeto educativo será conduzida pelo conselho pedagógico e por uma equipa de autoavaliação, que avaliará no fim do ano num relatório as ações implementadas no âmbito do projeto. Esta avaliação procura entender através de um conselho geral se os objetivos e metas traçados foram atingidas.

1.2.1.5 Projeto da sala

O projeto da sala estava delineado de acordo com os diferentes documentos orientadores, como o Projeto Educativo, o Regulamento Interno e o Plano Anual de Atividades da escola. Para além destes documentos orientadores, o projeto de sala foi construído a pensar nas características da turma e as suas diversas peculiaridades individuais, para poder responder com êxito às necessidades educativas e emocionais.

Neste projeto de sala estão pensadas as características do contexto social e geográfico que influenciam as aprendizagens promovidas na instituição e na sala de aula (AESM, 20214d). Estas interações com elementos extraescolares servem como propulsores

das aprendizagens dos alunos, destacando assim a importância do envolvimento dos Encarregados de Educação e da comunidade envolvente à escola.

O objetivo principal deste projeto é assegurar o sucesso escolar de todos os integrantes da turma, nunca desconsiderando os seus ritmos e interesses, pretende-se que os alunos desenvolvam tanto competências cognitivas como competências sociais e emocionais.

Este projeto de sala tem diversos objetivos/prioridades todos eles são acompanhados de diversas estratégias (AESM, 20214d).

O primeiro objetivo é a melhoria dos níveis de concentração e de atenção. O segundo objetivo que se pretende alcançar nos alunos é o desenvolvimento da expressão oral e escrita. O terceiro objetivo presente no projeto de sala é estimular a confiança neles próprios. O quarto objetivo proposto para a aprendizagem das crianças é o aperfeiçoamento dos métodos e hábitos de trabalho. O quinto e penúltimo objetivo a trabalhar com as crianças é a interiorização das regras de comunicação. Por fim, o último objetivo destacado pelo projeto de sala é o melhoramento dos relacionamentos interpessoais do grupo.

Neste projeto estão identificados diversos Domínios de Autonomia Curricular (DAC), estes, pretendem desenvolver a interdisciplinaridade e a articulação curricular. Na sala existem diversos projetos DAC com intuítos distintos, estes são intitulados “Express ‘Arte /DAC –” Proteger a vida Terrestre””; “Oficinas de Inteligência Emocional”; “Projeto Heróis da Fruta”; “Eco Lezíria”; “PNL/PNA”; “PADDE” (AESM, 20214d).

1.2.1.6 Projeto educativo

Durante o período de estágio, realizou-se o diagnóstico do grupo de crianças da sala, uma etapa importante para orientar a observação e fundamentar as aprendizagens a promover nas crianças.

Para identificar as necessidades das crianças utilizaram-se diferentes instrumentos. Entre eles, o diário de bordo elaborado em grupo, que permitiu refletir sobre as necessidades das crianças. Foram ainda consideradas as atividades conduzidas pela professora cooperante, que possibilitaram observar os conteúdos e os temas que despertaram maior interesse, bem como identificar áreas de maior dificuldade. Uma das atividades foi uma conversa em grande grupo sobre as profissões e as características individuais de cada criança, que revelaram aspetos relevantes que serviram de base para a definição do projeto.

Para complementar estas ferramentas, mantiveram-se conversas regulares com a professora cooperante, que forneceram uma visão mais completa sobre as necessidades das crianças, o seu percurso educativo e o funcionamento da sala e da instituição. Este processo integrativo permitiu um diagnóstico mais aprofundado, orientando a planificação das atividades de forma ajustada às características e interesses do grupo.

Para realizar o diagnóstico do grupo de crianças, foi proposta uma atividade. Esta atividade não estava planificada previamente e surgiu de uma conversa entre as crianças, a professora cooperante e os estagiários.

As crianças estavam a falar sobre si mesmas e sobre o que gostariam de fazer quando fossem grandes. A professora cooperante conseguiu transformar este tema numa conversa em grande grupo, demonstrando o grande interesse das crianças em falar sobre este assunto, exprimindo as suas ideias, centrando-se sobretudo nelas próprias. As crianças mencionaram várias profissões, mas também falavam dos seus gostos pessoais, do que faziam nos tempos livres ou das atividades que partilhavam com os pais. Foram colocadas perguntas de modo a desenvolver as ideias das crianças. Notou-se que algumas delas apenas copiavam as respostas dos colegas, enquanto outras ainda não tinham ideia do que queriam ser. Uma das crianças chegou a dizer que gostaria de ser "ela própria". Perante esta resposta, procurou-se aprofundar o seu significado, perguntando: "Como assim, tu própria? O que queres dizer com isso de ser tu própria?" A criança respondeu apenas com o seu nome e não conseguiu explicar muito mais, repetindo que queria ser ela mesma e mais ninguém. Explicou-se então, que ela nunca deixaria de ser quem é, mas que poderia pensar numa profissão de que gostasse quando fosse mais velha, pois essa escolha não anulava o seu "eu".

Desta forma, surgiu o tema "Eu próprio", uma abordagem que permite a cada criança exprimir os seus pensamentos, interesses e individualidades de forma genuína e autêntica.

O projeto educativo, intitulado "Eu próprio!", pretendeu alinhar os conteúdos lecionados ao longo das semanas de estágio com as características individuais de cada criança. Para isso, cada criança teve de elaborar um portfólio individual, desenvolvido de forma progressiva, em consonância com as atividades planificadas semanalmente. Numa fase inicial, foi solicitado a cada criança que se apresentasse e realizasse um autorretrato, promovendo o primeiro contacto com o seu percurso identitário. Ao longo da implementação do projeto, interligaram-se os conteúdos curriculares com as atividades propostas. O projeto teve ainda em consideração os interesses, curiosidades e ou questões das crianças. Este é um projeto

que também valorizou o envolvimento da família, integrando-a de forma ativa no processo de construção do portfólio.

O objetivo geral do projeto consistiu em promover o desenvolvimento integral da criança, valorizando as suas individualidades, a autonomia e a autoestima, através da construção de um portfólio que refletisse as suas experiências, aprendizagens e o envolvimento da família e da comunidade educativa.

Quanto aos objetivos específicos, pretendeu-se desenvolver o autoconhecimento e a autoestima das crianças, estimular a criatividade e a expressão plástica, promover a expressão oral, fomentar o trabalho autónomo e cooperativo, relacionar conteúdos curriculares com as experiências pessoais das crianças, envolver a família no processo educativo, desenvolver competências socio emocionais, e incentivar a reflexão sobre as aprendizagens realizadas.

A problemática subjacente ao projeto “Eu próprio!” centra-se no desafio de promover o desenvolvimento integral das crianças, dando resposta a dificuldades específicas observadas, como a falta de autonomia em algumas crianças e a necessidade de trabalhar a autoestima, a expressão individual, a empatia e a construção de um “eu” ativo. Além disso, o projeto procurou tornar os conteúdos curriculares mais significativos, estabelecendo uma ligação direta com as vivências e experiências das crianças.

Relativamente à planificação do projeto, optou-se por planificar atividades que foram realizadas de acordo com o cronograma (Anexo 6). O projeto foi implementado ao longo de três semanas, sendo as atividades dinamizadas de forma alternada pelos dois estagiários. Durante este período, manteve-se a rotina habitual da turma, bem como a planificação semanal das áreas curriculares. As atividades do projeto foram integradas ao longo dos diferentes dias da semana, articulando-se de forma coerente com os conteúdos lecionados, de modo a garantir a continuidade das aprendizagens e a sua contextualização no quotidiano educativo.

As planificações semanais (Anexo 7) foram ajustadas ao longo do processo, de forma a responder ao ritmo, às necessidades e à curiosidade das crianças. As atividades desenvolvidas revelaram-se muito enriquecedoras, na medida em que permitiram observar a criatividade, a espontaneidade e o envolvimento dos alunos. Ainda assim, algumas atividades decorreram de forma mais positiva do que outras, pelo que se opta por destacar aquelas que

tiveram um impacto significativo nos processos de aprendizagens quer das crianças como a nível do desenvolvimento profissional.

Pela sua relevância e impacto, destacam-se a atividade 1 e atividade 8.

A atividade 1 foi organizada em três momentos distintos: identificação, autorretrato e desenho da bandeira do país de nascimento. No primeiro momento, explicou-se às crianças que as atividades realizadas ao longo do projeto iriam integrar um portefólio individual dando-se seguimento com o preenchimento de uma ficha de identificação, na qual cada criança tinha de registar o seu nome, idade e ano de escolaridade. Durante este processo, verificou-se que as crianças não tiveram grandes dificuldades, a atividade foi realizada individualmente e quando cada criança terminava, chamava um estagiário para mostrar o resultado e começar a construir o seu portefólio.

Na segunda fase da atividade, centrada na realização do autorretrato, foi possível observar um elevado nível de envolvimento por parte das crianças, refletindo-se na diversidade de estratégias expressivas utilizadas. Esta etapa revelou-se particularmente significativa para a análise da forma como cada criança se percebe a si própria, permitindo uma expressão individual livre, sem imposições de modelos ou resultados esperados. Os autorretratos produzidos evidenciaram diferentes níveis de detalhe, simbolismo e intencionalidade, constituindo um importante indicador do desenvolvimento da autoestima, da identidade pessoal e da expressão criativa.

Na terceira fase, dedicada à representação da bandeira do país de nascimento, emergiram algumas dificuldades de carácter conceptual. A turma realizou esta atividade de forma individual, tendo em conta que se tratava de um projeto mais pessoal, relativo à identidade de cada criança. A maioria das crianças já conseguia desenhar uma representação da bandeira portuguesa; ainda assim, projetou-se a imagem da bandeira no quadro, de modo que cada aluno pudesse observar com maior atenção e identificar os detalhes. Para os alunos de nacionalidades diferentes da portuguesa, foram posteriormente projetadas também as respetivas bandeiras.

Verificou-se ainda que algumas crianças, embora portuguesas, optaram por representar a bandeira de nacionalidade de familiares; nesses casos, projetaram-se igualmente essas bandeiras, permitindo que os alunos complementassem o seu portefólio com ambas. Para além do apoio visual proporcionado pelo projetor, as crianças com maiores

dificuldades na representação das bandeiras receberam acompanhamento individualizado, sendo auxiliadas pelo professor na identificação das formas e cores.

Durante a atividade, surgiram dúvidas relativas aos conceitos de localidade e nacionalidade. Considerou-se importante recorrer a exemplos concretos, explicando que, embora todos possuíssem nacionalidade portuguesa, residiam no distrito de Santarém. Desta forma, as crianças conseguiram compreender, de forma simples e clara, a diferença entre estes conceitos.

De um modo geral, esta atividade destacou-se por permitir compreender de forma mais aprofundada a forma como as crianças se veem enquanto indivíduos. Em particular, o autorretrato assumiu um papel central, ao possibilitar a exteriorização da autoimagem e das representações que cada criança constrói sobre si própria. Os desenhos realizados revelaram-se expressivos e diversos, refletindo não apenas competências plásticas, mas também aspetos emocionais, identitários e simbólicos do desenvolvimento infantil (Figura 3).

Figura 3- Atividade de autorretrato



A atividade 8 teve como objetivo a consolidação do tema das texturas, previamente trabalhado com o grupo. A análise da sua implementação evidencia que a abordagem prática e sensorial adotada foi determinante para a compreensão e apropriação dos conteúdos por parte das crianças. O contacto direto com diferentes materiais, através da observação e da exploração tátil, favoreceu a construção do conhecimento de forma significativa, reduzindo a ocorrência de dificuldades durante a realização da tarefa. . A organização dos materiais de acordo com a sua textura, realizada posteriormente numa folha de registo, permitiu avaliar a capacidade das crianças em classificar e discriminar propriedades dos objetos, mobilizando aprendizagens adquiridas anteriormente (Figura 4). O facto de os alunos conseguirem estabelecer relações entre a experiência sensorial e a representação organizada do conhecimento evidencia a eficácia da metodologia utilizada.

Figura 4- Atividade de consolidação das texturas



Esta atividade assume particular relevância por se tratar de uma das primeiras experiências práticas vivenciadas pelos alunos no 1.º Ciclo do Ensino Básico. A consolidação das aprendizagens ficou evidente alguns dias após a sua realização, uma vez que todos os alunos foram capazes de identificar corretamente as diferentes texturas trabalhadas. Este aspeto reforça a importância das aprendizagens práticas e experimentais no desenvolvimento das crianças, estas, segundo as AE devem ser priorizadas como um ponto fulcral do processo de aprendizagem (ME, 2018), uma vez que promovem uma maior compreensão dos conteúdos, facilitam a retenção da informação e contribuem para uma aprendizagem mais

ativa e significativa. Esta atividade apesar de ser prática não reúne as características para ser considerada experimental.

Pela sua menor eficácia pedagógica, destaca-se a atividade 4, cuja implementação revelou algumas fragilidades ao nível da equidade e da monitorização do processo de aprendizagem. Esta atividade pressupõe o envolvimento das famílias, que segundo Fontes et al. (2011), se for continuado, "...pode influenciar o desenvolvimento do aluno e o seu percurso escolar." (p. 158). Contudo, como foi solicitada a sua realização em casa de cada aluno, não existiu a possibilidade de acompanhamento direto por parte do docente, sendo apenas observáveis os produtos finais apresentados pelos alunos.

O objetivo da atividade consistia em levar as crianças a representar as atividades realizadas durante o fim de semana, recorrendo a formas de expressão alternativas ao desenho. Embora se tratasse de uma tarefa com um grau de complexidade reduzido e com potencial para promover a criatividade e a expressão individual, os resultados obtidos foram heterogéneos. Enquanto alguns alunos corresponderam plenamente ao desafio, demonstrando originalidade e capacidade de transpor experiências pessoais para diferentes formas de representação, outros não realizaram a tarefa ou não a entregaram.

Esta disparidade de resultados evidencia a influência das diferentes realidades familiares no processo educativo, confirmando que nem todas as famílias dispõem das mesmas condições — temporais, materiais ou cognitivas — para apoiar as crianças nas tarefas escolares. Tal situação teve impacto direto na construção dos portfólios, uma vez que alguns ficaram incompletos, comprometendo o princípio da igualdade de oportunidades. Deste modo, tornou-se evidente a necessidade de o docente antecipar estas variáveis e adotar estratégias alternativas que assegurem a participação de todos os alunos, independentemente do seu contexto familiar. Assim, uma estratégia para colmatar estas dificuldades poderia passar pelo fornecimento de apoio individualizado, permitindo ao aluno realizar a atividade em falta na escola e recorrer a diferentes meios, como o desenho ou o recorte e colagem. Desta forma, asseguraria que o aluno não fosse desfavorecido em relação aos restantes colegas, promovendo a inclusão e a igualdade de oportunidades na aprendizagem.

A avaliação deste projeto foi realizada de forma contínua e através de diferentes instrumentos e intervenientes, permitindo uma apreciação abrangente do processo e dos seus resultados. A avaliação por parte da educadora foi efetuada através de feedback regular ao longo das semanas de intervenção. Este acompanhamento sistemático possibilitou a reflexão

crítica sobre a prática e a introdução de melhorias progressivas ao longo do desenvolvimento do projeto.

Relativamente à avaliação realizada pelas crianças, esta decorreu no último dia de estágio, através de uma atividade de expressão gráfica. Foi-lhes solicitado que desenhassem a atividade que mais gostaram ao longo da intervenção, promovendo uma forma de autoexpressão e de participação ativa no processo avaliativo. Para complementar o desenho, as crianças representaram ainda uma face associada a uma cor — azul, verde, amarela ou vermelha — cores estas relacionadas com o sistema de registo de comportamento utilizado diariamente pela docente titular na caderneta escolar para comunicação com as famílias. Ao recorrerem a este sistema, as crianças mobilizaram uma referência avaliativa já conhecida, transferindo-a para a apreciação da intervenção pedagógica, o que evidencia a sua compreensão dos processos de avaliação e a apropriação de linguagens avaliativas do seu quotidiano escolar.

Quanto à avaliação dos EE, esta foi realizada através de um questionário online, elaborado no *Google Forms* com perguntas relativas às práticas desenvolvidas ao longo das semanas, bem como um espaço destinado a comentários livres (Anexo 8). Este instrumento permitiu recolher perceções das famílias sobre a intervenção, contribuindo para uma avaliação mais completa e integrada do projeto. A grande maioria dos encarregados de educação que respondeu às questões salientou que a presença e o trabalho dos estagiários na sala contribuíram para que as crianças refletissem sobre si próprias, se sentissem mais motivadas no seu processo educativo e desenvolvessem laços de amizade com os colegas.

1.2.2 Prática de Ensino em 1º CEB - 4º ano

1.2.2.1 Caracterização da instituição

A PES decorreu num Centro Escolar inserido num Agrupamento do distrito de Santarém que reúne as valências de educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico.

A sua organização contempla diferentes espaços, distribuídos entre áreas comuns e salas específicas, concebidos para responder às necessidades educativas das crianças e da comunidade escolar. Os espaços comuns incluem o refeitório, o foyer, a biblioteca, o espaço exterior do Pré-escolar e do 1.º Ciclo, instalações sanitárias, bem como uma área exterior com horta pedagógica e mesas de trabalho, favorecendo o desenvolvimento de atividades práticas e ao ar livre.

Relativamente às salas, o centro escolar dispunha de sala de docentes, sala destinada ao pessoal não docente, sala da coordenação, salas de aula, uma sala de Artes e um laboratório, possibilitando a diversificação de contextos de aprendizagem e a realização de atividades de carácter experimental e expressivo. O pátio encontrava-se dividido em duas zonas distintas: uma destinada ao 1.º Ciclo e outra à Educação Pré-Escolar. A área do 1.º Ciclo, caracterizava-se por um espaço amplo e diversificado, com acesso a um campo de futebol, uma zona de convívio com bancos construídos a partir de paletes, uma mesa de pingue-pongue, uma mesa de matraquilhos e uma área dedicada à horta pedagógica equipada com mesas de trabalho.

1.2.2.2 Composição da sala

A sala do 4.º ano de escolaridade, encontrava-se organizada em três áreas distintas: a área do docente, a área destinada aos alunos e a área de arrumação. A sala era suficientemente espaçosa para acomodar todos os alunos de forma confortável e assegurando condições favoráveis à mobilidade e ao desenvolvimento das atividades letivas. A sala dispunha de várias janelas, que garantiam uma boa entrada de luz natural, contribuindo para um ambiente luminoso e acolhedor.

As paredes da sala estavam decoradas com trabalhos realizados pelos alunos e com posters didáticos que ilustravam conteúdos trabalhados pelo professor, reforçando o carácter pedagógico do espaço e valorizando as produções das crianças.

Relativamente à organização do mobiliário, as mesas estavam dispostas em forma de U, com três filas de mesas no interior dessa configuração. Importa referir que o formato em U não era contínuo, apresentando algumas separações estratégicas que facilitavam a circulação na sala, bem como a interação entre o docente e os alunos durante as atividades.

1.2.2.3 Caracterização do grupo

A turma do 4.º ano era constituída por 23 alunos, dos quais 13 eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino, sendo maioritariamente composta por crianças com 10 anos de idade. De uma forma geral, o grupo evidenciava uma postura positiva face às aprendizagens, caracterizando-se pelo empenho, sentido de responsabilidade e interesse nas atividades propostas. A participação ativa da maioria dos alunos, aliada à demonstração de iniciativa e entusiasmo, contribuiu para um clima de sala de aula favorável ao desenvolvimento das atividades letivas.

Apesar deste enquadramento globalmente positivo, a heterogeneidade do grupo revelou-se um aspeto central a considerar na prática pedagógica. Existiam três alunos com necessidades educativas específicas, dois com diagnóstico de hiperatividade, ambos medicados, e uma aluna com algum grau de subdesenvolvimento cognitivo. No caso desta última, verificou-se a implementação de adaptações ao nível dos instrumentos de avaliação, nomeadamente nos testes, evidenciando a preocupação do docente em responder às suas necessidades de aprendizagem e em promover a inclusão educativa.

Por outro lado, um dos alunos com diagnóstico de hiperatividade, apesar de medicado, revelou-se inicialmente bastante reticente relativamente à presença de estagiários. Só nas últimas semanas começou a interagir e a participar de forma mais ativa nas atividades. Este aluno apresentava ainda dificuldades no cumprimento do horário, chegando frequentemente atrasado às aulas, o que comprometia a sua participação nas tarefas propostas. Além disso, o seu nível de concentração mostrava-se bastante instável, o que dificultava o seu desempenho e envolvimento nas atividades letivas. Estas características do grupo evidenciam a necessidade de uma prática pedagógica flexível, atenta às diferenças individuais e sustentada em estratégias de diferenciação pedagógica, gestão do comportamento e promoção de um ambiente inclusivo, capaz de responder simultaneamente às dinâmicas do grupo e às necessidades específicas de cada aluno.

1.2.2.4 Projeto curricular do estabelecimento

A elaboração do Projeto Educativo do Agrupamento onde decorreu o estágio baseou-se em várias referências, tais como a legislação em vigor, as prioridades das políticas educativas atuais, o Projeto de Intervenção do Diretor, bem como relatórios de avaliação interna e externa. Foram ainda considerados o Projeto Educativo anterior e o Plano de Inovação em curso. Esta diversidade de fontes reflete a preocupação do agrupamento em fundamentar a ação educativa em dados empíricos, normas regulamentares e diretrizes estratégicas.

O Projeto Educativo articula-se com orientações estruturantes, como a Lei de Bases do Sistema Educativo, as Aprendizagens Essenciais, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e o PASEO, refletindo uma lógica de mudança, inovação e melhoria contínua. Os seus objetivos estavam assentes em quatro eixos fundamentais: a autoavaliação, a liderança e gestão, prestação do serviço educativo e os resultados. Nesta perspetiva, o Projeto Educativo constitui, assim, o principal referencial para a ação educativa no Agrupamento, norteando práticas, decisões e metas a alcançar.

O agrupamento dispõe de um conjunto diversificado de instrumentos de gestão e de organização que reforçam a capacidade de autonomia e de planeamento estratégico. Entre estes destacam-se o “Regulamento Interno, o Plano Anual de Atividades do Agrupamento, o Relatório de Atividades do Agrupamento, o Plano de Orçamento, a Conta de Gerência, o Relatório de Avaliação Interno, o Relatório de Avaliação Externa, o Relatório de operador EQAVET, o Plano de Ação de Melhoria, o Plano de Inovação, e o Plano de Desenvolvimento Digital das Escolas. A utilização integrada destes instrumentos permite articular a ação educativa com processos de monitorização, avaliação e inovação, promovendo uma cultura de melhoria contínua e de responsabilização institucional.

A avaliação do nível de concretização do Projeto Educativo assenta, em grande parte, na análise crítica do Plano Anual de Atividades, do Projeto Curricular de Agrupamento, do Plano de Inovação e dos resultados escolares obtidos. Para a recolha da informação fidedigna e abrangente, utilizam-se instrumentos diversificados, como a análise documental, a observação direta, a aplicação de questionários a docentes, não docentes, alunos e representantes dos encarregados de educação dos diferentes níveis de ensino, bem como relatórios produzidos pela equipa de autoavaliação do Agrupamento.

1.2.2.5 Projeto da sala

O projeto da sala foi delineado em consonância com os diversos documentos orientadores, como o Projeto Educativo do Agrupamento, o Regulamento interno, o Plano Anual de Atividades da escola e as Aprendizagens essenciais do 4.º ano de escolaridade. Para além destes documentos orientadores, o projeto de sala é construído a pensar nas características específicas da turma e as suas diversas peculiaridades individuais, para poder responder de maneira adequada às necessidades educativas e emocionais das crianças.

O docente cooperante não tinha um projeto de sala definido, no entanto, ao longo do ano letivo, desenvolveu diversos projetos educativos consoante as necessidades que ia observando nos alunos.

O primeiro projeto implementado foi o projeto de empreendedorismo, que consistiu na criação de uma empresa baseada num produto local. Neste contexto, os alunos planearam os passos necessários para a criação de uma empresa, refletiram sobre os produtos a comercializar e os respetivos preços, bem como elaboraram cartazes e panfletos para divulgar o seu negócio. Esta atividade permitiu desenvolver competências de planeamento, organização, criatividade, comunicação e tomada de decisão.

Por sua vez, o projeto de leitura, teve como objetivo estimular o hábito da leitura, melhorar a interpretação de textos e reduzir erros ortográficos, áreas nas quais o docente observou dificuldades significativas desde o início do ano letivo (Carvalho & Sousa, 2011). O projeto decorreu em duas fases principais: inicialmente, cada criança escolheu um livro para ler e, posteriormente, apresentou-o à turma. Após esta primeira fase, o docente forneceu *feedback* sobre as apresentações e distribuiu novos livros selecionados a partir do Plano Nacional de Leitura. Os alunos, depois de lerem os livros dentro de um prazo estipulado, deveriam agendar a sua apresentação num calendário definido pelo professor. As apresentações poderiam ser realizadas no formato que cada criança desejasse — PowerPoint, cartaz ou outro suporte — , sendo apenas solicitado que não lessem diretamente o conteúdo escrito nos suportes. Após cada apresentação, os colegas eram convidados a colocar questões sobre o livro e sobre a apresentação, promovendo a reflexão, a interação e o pensamento crítico.

1.2.2.6 Projeto educativo

Para identificar as necessidades das crianças utilizaram-se diferentes instrumentos de observação. As anotações de campo, realizadas em grupo, permitiram refletir tanto sobre as necessidades gerais da turma como sobre situações específicas de algumas crianças. Foram também analisadas as atividades desenvolvidas pelo professor titular durante a semana de observação, de modo a compreender os conteúdos que despertavam interesse nas crianças, assim como as áreas em que surgiam dificuldades.

Para complementar estas ferramentas, realizaram-se diálogos com o professor titular da turma, proporcionando uma visão mais abrangente sobre as necessidades individuais dos alunos, o seu percurso educativo e o funcionamento da sala e da instituição.

Num desses diálogos, o professor cooperante destacou como uma das dificuldades mais evidentes a escrita de texto, incluindo aspetos relacionados com a criatividade, estruturação e ortografia. Este diagnóstico orientou a conceção do projeto, que visa promover estas aprendizagens de forma lúdica e criativa, articulando o desenvolvimento da expressão escrita com atividades que despertem o interesse e a motivação das crianças.

Ao longo do estágio, foi possível observar que as crianças desenvolvem competências que permitem abordar todas as componentes curriculares presentes nas Aprendizagens Essenciais (ME, 2018), promovendo estas aprendizagens através de atividades propostas pelo professor responsável e pela comunidade educativa.

Em conversas com o professor titular, percebeu-se que os alunos têm um comportamento globalmente positivo, com melhorias evidentes ao longo do ano letivo. Observou-se que alguns alunos trabalham de forma muito eficaz em grupo, enquanto outros ainda apresentam dificuldades na participação coletiva. No entanto, verifica-se uma boa capacidade de autonomia nas tarefas individuais, bem como a disposição para se ajudarem mutuamente nas dificuldades específicas. Face a estas observações, entendeu-se que seria mais proveitoso desenvolver um projeto que despertasse o interesse dos alunos, promovesse o trabalho em grupo e incentivasse a discussão em grande grupo, abordando simultaneamente um tema real e atual.

Nesse sentido, o projeto educativo “Apagão”, pretendeu alinhar os conteúdos lecionados durante as semanas do estágio com o interesse manifestado pela turma relativamente à falta de energia ocorrida em Portugal a 28 de abril de 2025. Este projeto contemplava atividades individuais e em grupo, privilegiando o trabalho em grupo, especialmente porque algumas das crianças ainda apresentavam dificuldades em participar ativamente nas dinâmicas coletivas.

O projeto centra-se em dois grandes temas de ação: as energias renováveis e não renováveis e a banda desenhada. O tema das energias constitui a base conceptual do projeto, enquanto a banda desenhada será o produto final permitindo às crianças consolidar aprendizagens de forma criativa e expressiva.

O objetivo geral do projeto é promover a compreensão do mundo que as rodeia, permitindo às crianças perceber a origem e a utilização da energia no contexto atual. Quanto aos objetivos específicos, destacam-se: compreender os diferentes tipos de energia: renovável e não renovável; desenvolver a capacidade de cooperação e respeito pelo próximo e conhecer; construir e compreender o estilo literário: banda desenhada.

Ao longo das semanas, manteve-se a rotina da turma, articulando a planificação das semanas de intervenção com as diferentes áreas curriculares, de forma a interligar as atividades do projeto com a disponibilidade da turma para a sua realização do projeto. Uma vez que, durante a intervenção, tornou-se necessário ajustar o foco das atividades para dar resposta aos conteúdos das provas ModA

As atividades previstas foram desenvolvidas de forma contínua e progressiva (Anexo 9). À medida que cada grupo concluía uma atividade, avançava para a seguinte, permitindo que os diferentes grupos se encontrassem em fases distintas de aprendizagem ao longo do projeto. Este modelo possibilita a progressão individualizada e colaborativa até à

concretização do produto final, garantindo flexibilidade e adaptação ao ritmo e às necessidades de cada criança.

A Atividade 1 foi realizada no espaço exterior, o que poderia ter representado um fator de dispersão para os alunos. No entanto a atividade, decorreu de acordo com as expectativas, evidenciando um bom nível de concentração e colaboração por parte das crianças. Os alunos trabalharam bem em grupo, distribuindo responsabilidades dentro de cada grupo, o que permitiu observar competências socio emocionais como cooperação, liderança e negociação de tarefas. Destaco esta atividade por vários motivos. Em primeiro lugar, proporcionou maior liberdade aos alunos, tanto na escolha da composição dos grupos, como na gestão de responsabilidades dentro do grupo. Esta abordagem está alinhada com princípios da aprendizagem ativa e colaborativa (Johnson & Johnson, 2009), defendem a importância da interação social para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional. Por se tratar de uma atividade prática e experimental, surgiram algumas dificuldades, especialmente relacionadas com a construção e utilização dos protótipos. Esta atividade tinha como objetivo dar a conhecer formas de obtenção de energia, neste caso, seriam fontes de energia eólica, hídrica e solar, tendo em conta o tema pouco comum para as crianças, fez sentido a organização em grupo, para que pudesse haver partilha de ideias entre alunos. A atividade foi explicada dentro da sala e, só depois, a turma dirigiu-se ao exterior, já no exterior os alunos criaram os seus grupos de 3 ou 4 alunos. Quando iniciada a atividade, os grupos foram recebendo uma folha com instruções de montagem dos protótipos e um guião com perguntas, desafios e problemas. No geral, a atividade decorreu sem grandes problemas e todos os grupos foram capazes de construir os protótipos (Figura 5) e terminar o guião de perguntas atempadamente. Contudo, apesar das instruções de montagem fornecidas, alguns grupos apresentaram dificuldades que, inicialmente, dificultaram a execução da experiência, pois, a forma como os alunos montaram o cata-vento dificultava a rotação das hélices. Este problema foi resolvido rapidamente pelos docentes da sala, não tendo causado grandes constrangimentos aos grupos. Esta dificuldade revelou-se uma potencialidade, por permitir trabalhar a resolução de

problemas. Alguns grupos tiveram ligeiras dificuldades na interpretação dos enunciados do guião que, por vezes, eram resolvidas entre grupos que se predispunham a ajudar outros.

Figura 5- Tecnologia para captação de uma fonte de energia



Nesta atividade, percebi que poderia ter apresentado um exemplo prático aos alunos, em vez de levar o trabalho já concluído. Ao realizar a demonstração passo a passo, os alunos teriam a oportunidade de acompanhar o processo em simultâneo com as instruções escritas, o que poderia ter facilitado a compreensão e reduzir possíveis dificuldades. Contudo, apesar de alguns pequenos percalços iniciais, a atividade decorreu de forma fluida e organizada. A experiência revelou-se particularmente positiva no que se refere à interação entre os alunos, permitindo que os diferentes grupos partilhassem recursos, ideias e estratégias, promovendo a aprendizagem colaborativa. Esta dinâmica evidencia a relevância do trabalho em grupo como estratégia para o desenvolvimento de competências sociais, de comunicação e de resolução de problemas (Johnson & Johnson, 2009). Realizar a atividade no exterior proporcionou maior liberdade de movimento, facilitando a interação entre os grupos e o intercâmbio de ideias, o que sugere a importância de considerar o espaço físico como um recurso pedagógico que influencia a aprendizagem (Fisher, 2005).

Na Atividade 4, existiram mais dificuldades por parte dos alunos, sobretudo na etapa inicial da criação de uma narrativa a partir de linhas orientadoras, este método de escrita colaborativa leva a que os alunos desenvolvam capacidade argumentativa e tomada de decisão (Barbeiro et al., 2022). Nesta atividade pretendia-se que os alunos escrevessem um esboço do que seria a sua banda desenhada, para isso os alunos foram apresentados um guião para auxiliar no começo da escrita, esta atividade decorreu na sala de informática e os grupos estavam organizados de modo a cada um ter um computador (Figura 6). Muitos demonstraram dificuldade em iniciar a história de forma autónoma, sem recorrer a respostas diretas e a perguntas específicas. Nesta fase, revelou-se necessário um acompanhamento constante, adaptado às necessidades de cada grupo. Sempre que se considerava pertinente, solicitava-se aos grupos que contassem oralmente a história, permitindo verificar se o que tinham escrito correspondia às ideias que pretendiam transmitir, promovendo, assim, a articulação entre oralidade e escrita.

Figura 6- Atividade de escrita colaborativa



O acompanhamento individualizado revelou-se desafiante devido ao número de grupos, dificultando a oferta de apoio contínuo a todos simultaneamente. Apesar da distribuição das linhas orientadoras, muitos alunos sentiram dificuldades em iniciar a produção escrita. Esta situação evidencia como a elaboração de narrativas, especialmente em contexto de grupo, constitui um desafio para alunos que não têm prática em escrever coletivamente ou trabalhar sobre temas relativamente abstratos. Talvez teria sido importante criar uma história em grande grupo, para que depois fosse mais fácil os grupos fazerem-no sozinhos. A avaliação do projeto foi realizada de forma diversificada, permitindo obter uma perspetiva ampla sobre o seu impacto. A avaliação docente baseou-se nos documentos disponibilizados pela docente da unidade curricular e no feedback contínuo ao longo das semanas, o que possibilitou ajustes e melhorias progressivas na intervenção.

Relativamente à avaliação realizada pelas crianças, decorreu no último dia de estágio, através de uma atividade que consistiu no preenchimento de grelhas de autoavaliação e heteroavaliação, promovendo a reflexão sobre o próprio percurso, sobre o trabalho em grupo e sobre o desenvolvimento das suas aprendizagens.

Parte II – Investigação

2.1 Contextualização do estudo

A investigação científica requer, numa fase inicial, a escolha de um tema ou problemática a trabalhar ao longo das práticas de ensino supervisionado. Este tema serve para que nós, futuros docentes, possamos refletir e alargar o conhecimento num tema que nos seja de maior interesse. A questão de investigação que eu escolhi foi “De que maneira as atividades práticas e experimentais no ensino das ciências contribuem para promover a realização de trabalho interdisciplinar pelas crianças, desde as primeiras idades?”

Para esta investigação foram realizados três estágios diferentes, um em Jardim de infância e dois em 1º CEB. Nestes foram desenvolvidas atividades, entrevistas e *Focus Group* para envolver tanto docentes como discentes na compreensão deste tema. Um tema que para mim é de extrema importância e que não tem o peso no ensino que deveria ter.

As atividades práticas e experimentais são fundamentais para todas as crianças, assumindo ainda maior relevância nas idades mais precoces. Este tipo de experiências potencia o seu envolvimento físico e sensorial com o mundo que as rodeia. A ligação ao meio envolvente permite-lhes questionar, refletir e interagir não só com o ambiente, mas também com as pessoas, professores, colegas e até familiares. (Martins et al, 2007)

Estas interações constituem o combustível intelectual de que as crianças necessitam para ultrapassar conceções prévias, confrontar diferentes pontos de vista e desenvolver o gosto e o interesse pelos fenómenos do quotidiano.

Tal como diz Martins et al. (2007), os trabalhos práticos têm como objetivo principal o desenvolvimento dos domínios cognitivos, afetivos e processuais. Os cognitivos remetem para a compreensão de conceitos, interpretação de fenómenos e promoção do raciocínio lógico. O afetivo procura desenvolver a motivação intrínseca dos alunos e estabelecer a relação com os pares. Já o processual procura criar ligação direta com os fenómenos, instrumentos e técnicas para resolver problemas práticos.

2.2 Enquadramento Teórico

Atividades práticas e experimentais

Segundo Caamaño (2003), as atividades práticas e experimentais desempenham um papel fundamental no ensino das ciências, uma vez que promovem o desenvolvimento de diversas capacidades e competências. Entre estas, destacam-se a compreensão de fenómenos abordados na escola, a identificação de hipóteses associadas às atividades práticas, desenvolvem a destreza no manuseamento de diferentes instrumentos e a aquisição de competências para resolver problemas, tanto teóricos e como práticos.

Tal como diz, Caamaño (2003), existem quatro tipos de trabalhos práticos. O primeiro, são as experiências, que têm como objetivo proporcionar uma “uma familiarização perceptiva com os fenómenos” (p. 97). O segundo tipo são as experiências ilustrativas, “destinadas a ilustrar um princípio ou uma relação entre variáveis. Supõem normalmente uma aproximação qualitativa ou semiquantitativa do fenómeno” (p. 97). Outra tipologia consiste nos exercícios práticos, concebidos “para aprender determinados procedimentos ou destrezas ou para realizar experimentos que ilustrem ou corroborem a teoria.” (p. 97). Por fim, as atividades práticas do tipo investigativo visam “dar aos estudantes a oportunidade de trabalhar como fazem os cientistas nas resoluções de problemas, familiarizar-se com o trabalho científico e aprender com o curso destas investigações, as destrezas e procedimentos próprios da problemática.” (p. 97).

De acordo com Barbosa et al. (2021), as atividades práticas têm a função de fazer com que as crianças ganhem consciência de si próprios, da sociedade onde estão inseridos e de todas as pessoas com as quais convive e vai conviver, adquirindo um impacto duradouro na vida.

As atividades práticas e experimentais têm, para as crianças, um carácter lúdico, devido à escassez de oportunidades que estas têm para participar e desenvolver este tipo de práticas educativas. Esta situação gera um sentimento de entusiasmo, muitas vezes ausente no ensino tradicional. No entanto, esta falta de oportunidades não se deve apenas ao modelo de ensino adotado pelos docentes. Fatores intrínsecos aos professores, como julgamentos pessoais, crenças, valores e o conhecimento adquirido durante a sua formação e ao longo da sua prática profissional, podem contribuir para que as atividades práticas tenham pouca presença no ensino (Santos & Nagashima, 2017). Assim, cabe às instituições e aos docentes trabalhar em prol de um ensino inovador. Às instituições, cabe disponibilizar o material e os

espaços necessários para a realização de atividades práticas e experimentais, enquanto aos docentes cabe evitar "repetir a forma de ensino que vivenciaram quando alunos ou desenvolvida por outros professores" (Santos & Nagashima, 2017, p. 95).

Autores como Millar (2004), mencionam que o material de estudo das ciências são os materiais do mundo e, por isso, é obvio e natural que o ensino das ciências passe por manipular, observar e sentir diferentes objetos e materiais. Este autor recorre às ideias de Jean Piaget quando diz que "Piaget defende que construímos representações do mundo cada vez mais sofisticadas e poderosas ao agir sobre ele à luz das nossas compreensões atuais, e ao modificá-las à luz dos dados que isso gera..." (p. 8). Assim, percebemos que as atividades práticas e experimentais impactam na compreensão do mundo que nos rodeia, através da construção da própria representação do mundo.

Millar (2004) define ainda atividades práticas como "Qualquer atividade de ensino e aprendizagem que envolva, em algum momento, os alunos na observação ou manipulação de objetos e materiais reais..." (p. 8). De acordo com o mesmo, não basta haver a exploração dos objetos e materiais. Para uma educação verdadeiramente significativa, é de extrema importância haver diálogo sobre as observações e medidas realizadas ao longo do processo. Assim, criando uma diferenciação entre atividades práticas e experimentais, onde as experimentais requerem para além da manipulação de objetos a constatação de diferentes variáveis.

Segundo Ramalho e Fernandes (2012), as atividades de ciências são promotoras de capacidades como a perseverança, o espírito de cooperação, a reflexão crítica, a abertura a novas ideias, o respeito pelas evidências e a curiosidade.

Leite e Dourado (2017) concluíram, no seu estudo, da evolução do ensino experimental das ciências que os professores atribuíam pouca importância ao trabalho das ciências fora do sistema de ensino tradicional, salientando ainda que o manual escolar, enquanto instrumento central desse modelo, não apresentava qualidades suficientes para funcionar como impulsionador das atividades práticas (Leite, & Dourado, 2017., p.116). No entanto, os autores sublinham que "...não basta aumentar a quantidade de actividades realizadas nas aulas, até porque, neste como em outros casos, a qualidade é mais importante do que a quantidade" (p.116). Assim, torna-se fundamental que os professores invistam na sua formação contínua em ciências, de modo a serem capazes de utilizar com eficácia os trabalhos práticos no ensino desta área do saber.

Já o estudo realizado por Amalia (2023), numa época mais contemporânea, procurou conhecer a opinião de profissionais de educação infantil e revelou que a maioria das respostas sublinharam a importância das estratégias de aprendizagem experiencial, visto que, estas vão ao encontro das necessidades de desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar e permitem organizar e planear a formação através da interligação entre diferentes áreas ou disciplinas. Já os restantes inquiridos destacaram a utilização de métodos tradicionais. Assim, ficamos a entender melhor a importância dada às aprendizagens que decorrem das atividades experimentais pelos profissionais de educação.

O relatório de avaliação do Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências (PFEEC) conclui que, para que a importância das ciências e das atividades experimentais nas idades iniciais fique devidamente consolidada no sistema de ensino português, é essencial a existência de períodos letivos especificamente dedicados a essas áreas, bem como de avaliações adequadas que permitam retirar conclusões reais sobre o impacto dos trabalhos práticos e das ciências nos primeiros anos do ensino básico. (Martins et al, 2012, p. 50).

Este relatório de avaliação do PFEEC (Martins, et al., 2012), destaca a mudança de perspetiva dos docentes mencionando que “...a perceção que os professores têm de que as suas práticas de ensino das Ciências evoluíram no sentido preconizado pelo PFEEC, adotando novas metodologias e relevando aspetos da aprendizagem dos alunos até aí pouco praticados” (p. 50). Quanto aos alunos o relatório mostra que apesar dos maus resultados evidenciados pelos alunos, comprovou-se uma influência indireta, pois

...o Grupo Experimental apresenta melhores resultados na dimensão capacidades do que o Grupo de Controlo, embora a diferença não tenha significado estatístico, e, mais importante, os alunos do GE com melhor desempenho (último quartil de pontuação) são estatisticamente superiores aos melhores do GC. (p. 50).

As atividades experimentais ensinam os discentes a aprender a procurar a informação relevante para a sua aprendizagem. Como afirmam Marchão e Portugal (2014), trata-se de “aprender a aprender” (p. 96). Este tipo de abordagem implica uma sequência estruturada de etapas que inclui a procura de informação, a seleção, o processamento, a organização e a transformação, constituindo. Assim, a base para a realização de atividades experimentais.

As atividades práticas e a interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é descrita pelo Dicionário Priberam (s.d.), como uma “relação entre várias disciplinas ou áreas de conhecimento”. Compreender claramente este conceito é importante para evitar ambiguidades com outros termos como, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade ou até transdisciplinaridade (Freitas & Neuenfeld, 2005). De acordo com Miller (2017) estes conceitos podem distinguir-se de várias formas. A multidisciplinaridade, por exemplo, consiste em reunir contributos de diferentes disciplinas, para um entendimento mais amplo sobre um determinado problema ou tema. Já a pluridisciplinaridade é considerada a metodologia que interliga diferentes métodos, sínteses e combinações. Por fim, a transdisciplinaridade procura utilizar conceitos articulados com o intuito de transcender as visões mais limitadas das diferentes disciplinas.

Segundo Klein (2017) a terminologia “Interdisciplinaridade” representa três funções distintas, a expansão das competências de uma disciplina para outra, a aglomeração de diferentes recursos e a proteção da autonomia no trabalho. Para o autor a interdisciplinaridade é de natureza interativa, pois qualquer simples forma de exposição de ideias pode ser considerada uma manifestação de interdisciplinaridade. Além disso, considera a interdisciplinaridade como integradora, no sentido de unir diferentes disciplinas para construir um conhecimento mais holístico sobre um problema ou questão.

O mesmo autor caracteriza a multidisciplinaridade como um processo de “*Juxtaposing*”, isto é, a justaposição de conteúdos distintos lado a lado. Refere ainda que a multidisciplinaridade pode assumir uma forma sequencial, quando as disciplinas são apresentadas umas a seguir às outras, ou coordenada quando as disciplinas são intencionalmente alinhadas entre si. Já a transdisciplinaridade surge como um novo conceito, que vai além da interdisciplinaridade procurando uma integração e fusão dos saberes, ultrapassando as fronteiras disciplinares, valorizando não só o contributo científico, mas também o conhecimento social, cultural e até experiencial.

O conceito de interdisciplinaridade está disseminado no país e no mundo, contudo, nem sempre é introduzido nas salas de aula, tal como nos diz Fazenda (1998) “O primeiro passo para a aquisição conceitual interdisciplinar seria o abandono das posições académicas prepotentes, unidireccionais e não rigorosas que fatalmente são restritivas, primitivas e “tacanhas”...” (p. 13). Cada vez mais há autores que reforçam a importância da interdisciplinaridade no ensino destacando as vantagens da complementaridade existentes entre as várias disciplinas,

Ou seja, trata-se agora de olhar a educação científica sob uma outra perspectiva (em particular a nível do ensino não superior), uma educação científica que já não é só em ciência, mas também “através” da ciência e “sobre” ciência, promotora de culturas científicas, mais humanizadas, mas também mais perto do Homem de amanhã, num mundo tecnológico avançado, porem que queremos alfabetizado cientificamente. Este é o nosso desafio. (Cachapuz et al., 2002, p.367)

No mundo contemporâneo sentimos diariamente o impacto das tecnologias na sociedade, seja nos locais de trabalho, de lazer, nas habitações e as escolas não são diferentes. Estas não devem ser vista como algo perigoso e que desvirtuará as crianças das aprendizagens que devem ter, mas sim, tal como diz Piquer (2014, como citado em Dias et al., 2020) “...as referidas tecnologias se constituem como fonte de estratégias simbólicas para os setores mais jovens da sociedade, um currículo alinhado ao atendimento destas demandas torna-se necessário e importante.”. Estes currículos devem adaptar-se às necessidades dos alunos que estão em constante mudança. Neste sentido, o ensino das ciências através da tecnologia desenvolve competências básicas como a comunicação lógica, o pensamento analítico e o desenvolvimento interpessoal e tecnológico e desenvolve competências mais específicas como a responsabilidade social, a ética, a liderança e a interpretação do risco (Dias et al., 2020).

Desta tecnologia surgem áreas de conteúdo novas como, por exemplo, a robótica. Tal como apontam Moscato et al. (2024), se usada de forma eficaz, a robótica leva os alunos a ter uma relação mais saudável com a tecnologia trabalhando competências como o raciocínio lógico, o trabalho de pesquisa, a resolução de problemas e a compreensão e capacidade crítica. A robótica é uma ferramenta fundamental para o trabalho interdisciplinar pois:

A sua utilização não está mais apenas na indústria, como também na área da educação, como instrumento de ensino-aprendizagem multidisciplinar, ou seja, integrando diversas disciplinas, tal como matemática, a partir do desenvolvimento do pensamento lógico; física, na utilização de conceitos de cinemática e dinâmica; filosofia, quando requerido o pensamento ético na tomada de decisões;” (Moscato et al., 2024, p. 80).

Uma abordagem interdisciplinar muito desenvolvida atualmente são as abordagens STEM, estas têm tido um impacto significativo no ensino em Portugal e no mundo. O termo “STEM”, é um acrónimo para *science, technology, engineering e mathematics* (Ciência, Tecnologia, engenharia e matemática), (Marrero et al., 2014, p.1).

A educação STEM é importância no mundo atual, tendo em conta que este está a sofrer grandes mudanças com grande regularidade, as STEM preparam a população para saber lidar com esta volatilidade do planeta e da sociedade. Tal como afirmam Marrero et al. (2014):

a procura por profissionais na área das STEM encontra-se numa fase de forte crescimento. No entanto, para além do mercado de trabalho e da produtividade, a importância da educação nestas áreas é também urgente a nível individual. Em todo o mundo, a tecnologia está presente em abundância. As crises de saúde concentram-se cada vez mais na propagação de doenças graves. Questões relacionadas com o clima e fenómenos meteorológicos extremos surgem repetidamente nas notícias e no debate político (p. 2).

O ensino das ciências no Currículo da Educação pré-escolar e no 1.º CEB em Portugal, existem leis reguladoras que garantem a flexibilidade curricular em todos os níveis de ensino. Essa flexibilidade curricular tem sido promovida através de iniciativas e leis que visam adaptar o currículo às necessidades dos alunos e das comunidades envolventes. As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE, 2016), por exemplo mencionam que na Construção articulada do saber o educador “Aborda as diferentes áreas de forma globalizante e integrada.” (p.12).

O principal objetivo desse movimento é tornar o ensino mais inclusivo, personalizado e relevante, promovendo o desenvolvimento de competências essenciais, autonomia e pensamento crítico. A flexibilidade curricular permite, assim, a implementação de práticas interdisciplinares que potenciam as aprendizagens das crianças e dos alunos ao longo do seu percurso nos diferentes contextos e níveis escolares.

Segundo as Aprendizagens Essenciais no 1º ciclo em articulação com o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, o Estudo do Meio cria ligações interdisciplinares pela

natureza dos temas e conteúdos que desenvolve ao longo do 1º ciclo, potenciando e construindo novas aprendizagens (ME, 2018, p. 3)

Algumas normas legais focam-se mais na legislação base do sistema educativo português, enquanto outras focam-se mais na interdisciplinaridade, dando assim, uma visão mais ampla do ensino. Estas últimas desafiam e incentivam os docentes a ir além do ensino tradicional, estimulando a inovação pedagógica em Portugal.

Para orientar os docentes nas suas práticas educativas, existem diversos documentos elaborados pelo Estado que oferecem aos educadores e professores uma base sólida sobre os conteúdos e as competências em cada etapa do percurso educativo. Entre esses documentos destacam-se a Orientações Pedagógicas para Creche, as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016), as Aprendizagens Essenciais – para o Ensino Básico (AE) e, por fim, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al, 2018).

Em termos de legislação reguladora, em Portugal, existe o Decreto-Lei n.º 55/2018, que tem como objetivo desenvolver o ensino para uma maior igualdade de acesso à educação e maior sucesso escolar. Para além disso, procura capacitar os alunos para a evolução globalizante do mundo. Procura também criar instituições educativas inclusivas e promotoras de melhores aprendizagens, utilizando como ferramenta a interdisciplinaridade. Outra ferramenta ao dispor dos docentes é a criação de Domínios de Autonomia Curricular (DAC), estas são definidas como:

áreas de confluência de trabalho interdisciplinar e ou de articulação curricular, desenvolvidas a partir da matriz curricular-base de uma oferta educativa e formativa, tendo por referência os documentos curriculares, em resultado do exercício de autonomia e flexibilidade, sendo, para o efeito, convocados, total ou parcialmente, os tempos destinados a componentes de currículo, áreas disciplinares e disciplinas. (DL, nº55/2018)

Existe também o Decreto-Lei n.º 54/2018, que visa estabelecer o regime jurídico da educação inclusiva, este, procura dar a todos os alunos a possibilidade de terem uma educação e inclusão social completa, independentemente das suas necessidades. Neste, a

interdisciplinaridade é mencionada como uma metodologia de intervenção a desenvolver para facilitar os processos de aprendizagem, autonomia e adaptação à escola. (DL, nº54/2018)

Para além destes decretos-leis, existem ainda a Portaria n.º 306/2021, que visa promover a autonomia e flexibilidade curricular através da implementação de matrizes curriculares adicionais curriculares-base, incentivando, assim, a inovação educativa. (Portaria n.º 306/2021).

Importância do estudo das ciências nas primeiras idades

Segundo Fialho (2007), na comunidade científica existe consenso na ideia de que o modo como os indivíduos se relacionam com a ciência está profundamente ligada às atitudes e valores relativamente à ciência, desenvolvidos nos primeiros anos de escolaridade. Torna-se, assim, ainda mais evidente a importância dos trabalhos ligados às ciências nas primeiras idades, relevância essa que perdura pela vida toda do indivíduo. A reforçar esta ideia, Caraça (2007) sublinha que o 1º ciclo constitui a melhor fase da vida para trabalhar as experiências científicas, uma vez que, nesta etapa do ensino, não são necessários instrumentos muito sofisticados, as exigências relativamente aos espaços são menores e se trata de um período especialmente propício à interdisciplinaridade.

Para que o ensino das ciências nas primeiras idades seja adequado, é importante ultrapassar algumas dificuldades identificadas por Caraça (2007). Estas barreiras prendem-se, sobretudo, com a formação inicial e contínua dos docentes. Além disso, a escassez de ações de formação específicas e a resistência ou comodismo de alguns profissionais constituem outros obstáculos que ainda persistem na educação atual. Já Garraway-Lashley (2019) acredita que os grandes obstáculos que os professores têm a ultrapassar são a “confiança nos seus conhecimentos de ciência e na sua capacidade de selecionar e aplicar práticas de ensino inovadoras e ativas, de modo a implementar de forma eficaz o currículo de ciências no ensino básico.” (p. 82)

As ciências são uma área fundamental a trabalhar tanto nas instituições de educação pré-escolares como no 1.º CEB. A ciência é crucial para a compreensão do mundo que nos rodeia e, para as crianças e jovens, é através dela que conseguem atribuir significado aos fenómenos que observam e experienciam no quotidiano. Caraça (2007), reitera esta ideia quando menciona que:

A educação de uma criança nunca será completa se as ciências experimentais forem desprezadas porque é precisamente objectivo da ciência compreender e descrever a natureza. É através dela que a criança estabelece referências, desenvolve a inteligência e o raciocínio. A ciência ajuda a criança a desenvolver um pensamento lógico e atitudes de rigor e tolerância abrindo-a ao real e afastando-a racionalmente do mundo da magia (p. 82).

Investigadores como Magalhães e Tenreiro-Vieira (2006) e Vasques (2016) abordam a incorporação da Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) nas escolas. Para Vasques (2016) “O conhecimento científico tem assumido um papel cada vez mais preponderante no atual panorama educativo sendo uma área privilegiada nas atuais orientações em ciência relativamente a abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS)” (p. 5). Já Magalhães e Tenreiro-Vieira (2006) referem que:

a educação em Ciências deve estar em conformidade com duas finalidades. Uma diz respeito à compreensão das relações entre a Ciência, a Tecnologia e as diferentes esferas da Sociedade e a outra ao uso, pelos alunos, de capacidades de pensamento, nomeadamente de pensamento crítico, na tomada de decisão e na resolução de problemas a nível pessoal, profissional e social (p. 86)

A abordagem CTS tem vindo a integrar os currículos escolares em vários países, incluindo Portugal, e têm sido particularmente relevantes para promover a literacia científica dos alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico. Esta abordagem desafia os alunos a interpretar, a avaliar evidências recolhidas, a construir argumentos, a tomar decisões, a formular problemas, a planificar investigações, bem como prever e avaliar resultados. (Magalhães & Tenreiro-Vieira, 2006).

Existe ainda a aprendizagem por descoberta, de acordo com Bruner (1961, como citado em Tran et al., 2014), a aprendizagem por descoberta acontece quando é usado o próprio pensamento para descobrir algo com significado intrínseco. Bruner dá quatro razões para se usar a aprendizagem por descoberta.

A primeira razão de Bruner é que esta é o único método de aprendizagem para um indivíduo sozinho.

A segunda razão é que ele acredita que se um professor utilizar com êxito este método, os alunos terão maior satisfação pelas aprendizagens realizadas e terão maior motivação intrínseca para futuras aprendizagens.

A terceira razão enfatiza que os alunos descobrirão por si próprios diferentes técnicas que farão com que as suas pesquisas sejam mais concisas e organizadas.

A quarta e última razão que Bruner diz que esta é uma forma de melhorar a mente dos alunos ajudando na retenção de conhecimento.

É na educação inicial que devemos utilizar os métodos da aprendizagem por descoberta, pois é nesta fase que o ser humano revela maior curiosidade, flexibilidade mental e criatividade. Tal como refere Gomes (2008), as ciências constituem uma área particularmente favorável à exploração com as crianças, uma vez que estas demonstram maior abertura, curiosidade e sensibilidade para atividades de descoberta e investigação, revelando-se, muitas vezes, mais recetivas a este tipo de experiências do que os adultos. Assim, ao utilizar métodos da aprendizagem por descoberta no ensino das ciências, é possível incentivar as crianças a desenvolver competências como a observação, a formulação de ideias e a resolução de problemas. Além disso, as atividades tendem a ser mais lúdicas, o que desperta maior interesse e motivação nas crianças.

Importância da literacia científica

De acordo com Carreira (2021), o conceito de literacia científica surge no século XX, mais concretamente na década de 50 quando o autor Paul Hurd publicou a obra “*Science Literacy: Its meaning for American Schools*”. Este autor refere que a literacia científica está em constante evolução, fazendo com que esta não seja bem entendida. Esta falta de entendimento sobre o que verdadeiramente é a literacia científica dificulta a sua promoção nas práticas educativas nas escolas.

Assim, Carreira (2021) apresenta duas propostas de outros autores para melhor entender a literacia científica. A primeira é de Bybee (1997), que define a literacia como um “*Continuum*”, ou seja, algo que tanto pode progredir como regredir. Nesta proposta, a literacia organiza-se em diferentes níveis: “literacia nominal, funcional, conceptual ou procedimental, e multidimensional” (p. 16). O nível nominal é o mais básico, caracterizando-se pelo simples

conhecimento de alguns conceitos. O nível funcional traduz-se na capacidade de descrever esses conceitos. No nível conceptual ou procedimental, aprofunda-se a compreensão, permitindo a construção de um significado mais pessoal e elaborado sobre os conceitos. Por fim, o nível mais avançado, a literacia multidimensional, envolve relacionar os conceitos científicos com problemáticas do quotidiano e recorrer a conhecimentos de outras áreas para a resolução de problemas.

A segunda posposta apresentada por Carreira (2021) é de Graber e Nentwing (1999). Estes autores identificam sete domínios que consideram fundamentais para o desenvolvimento da literacia científica. Estes domínios são: “Conteúdos – relativos ao conhecimento declarativo; Epistemológico – relacionado com a compreensão das várias dimensões da ciência; Aprendizagem – inclui diferentes estratégias e meios para adquirir conhecimento científico; Raciocínio – abrange a capacidade de abstração e generalização, possibilitando criar e testar hipóteses; Metodologia – relativo às competências ligadas ao processo científico: observar, experimentar, avaliar, pesquisar literatura, elaborar e analisar gráficos e estatísticas; Comunicação – envolve a compreensão e o uso da linguagem científica e Ética – mobilização de processos metacognitivos sobre a ciência.” (Graber & Nentwing, 1999 citado em Carreira, 2021).

Assim, Carreira (2021) remata dizendo que o conceito de literacia científica é abrangente, pois requer o entendimento de vários temas; dinâmico, uma vez que está sujeito a evoluções ou retrocessos; e socialmente contextualizado, pois, mobiliza os conhecimentos prévios de cada pessoa, os quais variam em função da cultura ou da sociedade em que se está inserido.

Segundo Millar (2004), a literacia científica pode ser definida como o conhecimento de ciência adequado que capacita o indivíduo a participar de forma confiante e eficaz no mundo contemporâneo. Este autor acredita que as ciências trabalhadas na escola têm dois propósitos, um deles é o desenvolvimento da literacia científica para uma cidadania ativa, e o segundo propósito serve para dar fundamentação para aqueles que pretendem seguir carreiras profissionais ligadas às ciências. Millar complementa que, no contexto da educação científica, as atividades práticas podem exercer um impacto significativo na literacia científica, pois, segundo ele, podem ser “muito úteis para desenvolver esse entendimento, em particular ideias sobre dados e a sua interpretação.” (p. 21).

Papel do docente

Na educação das ciências não é diferente, cabe ao professor observar as necessidades e interesses dos seus discentes para que se possam produzir aprendizagens realmente significativas. De acordo com Thompson e Zeuli (1999, citado em Millar, 2004):

Em momentos-chave da discussão, o professor pode apresentar explicações científicas atuais do fenómeno em estudo, mas essas apresentações devem surgir como respostas a perguntas ou soluções para problemas sobre os quais os alunos estão ativamente a refletir — a pensar — e não como respostas a perguntas que nunca fizeram, sobre fenómenos acerca dos quais nunca se questionaram (Thompson & Zeuli, 1999, p. 5)

Nesta citação, Thompson e Zeuli destacam que a utilização de problemas e questões do quotidiano dos alunos, aumenta a motivação na busca de respostas, levando-os a desenvolver uma abordagem investigativa que se torna útil não apenas para outras áreas do conhecimento escolar, mas também para os desafios da vida pessoal e profissional.

De acordo com Millar (2004), a ciência que é trabalhada nas escolas é frequentemente vista como algo cuja veracidade é fácil de comprovar, por ser factual e inquestionável para algumas pessoas. Assim, poderíamos encarar o ensino das ciências como a mera transmissão de conhecimento factual e inegável. Contudo, esta perspetiva não é inteiramente precisa, pois no mundo da educação “O aluno deve desempenhar um papel ativo na apropriação do novo conhecimento. Tem de compreender as experiências e o discurso da aula de ciências e utilizá-los para construir significado.” (p. 7). Assim, a educação em ciências, particularmente quando utiliza atividades práticas e experienciais, representa oportunidades de comunicação e de questionamento.

Ramalho e Fernandes (2012), mencionam que o trabalho prático e experimental deve ser realizado em grupo para que possa haver colaboração e partilha de ideias entre os integrantes do grupo.

2.3 Metodologia

A metodologia constitui um dos pilares fundamentais de qualquer investigação, pois orienta a definição dos caminhos metodológicos a seguir na construção do conhecimento científico. Neste sentido, a elaboração do estudo, enquanto atividade académica, tem como

propósito conhecer, sistematizar e analisar a produção existente sobre uma determinada temática. Este processo não só delimita o tema de estudo, como também sustenta e fundamenta a metodologia a adotar, servindo de base à elaboração e organização do estudo (Morosini et al., 2021).

Os objetivos constituem o principal guia deste estudo, que se propõe refletir sobre as atividades práticas e/ou experimentais no ensino das ciências e o seu potencial para promover atividades interdisciplinares. Para tal, foram delineados três objetivos principais, o primeiro procura “compreender como planear, implementar e avaliar atividades práticas e experimentais de forma a promover a interdisciplinaridade desde as primeiras idades”, o segundo visa “conhecer as conceções e perceções das crianças em relação às ciências.” e por fim, o último pretende “identificar as competências que podem ser promovidas com atividades práticas e/ou experimentais.” Para atingir os objetivos mencionados, foram concebidos e executados vários procedimentos metodológicos de investigação, apresentando-se, em seguida, os procedimentos investigativos e éticos, os diferentes participantes e, por fim, a recolha e análise de dados.

Este estudo assume-se como um estudo de caso de cariz qualitativo. Bardin (1979) define a investigação qualitativa como um método mais intuitivo, mas igualmente mais flexível e ajustável, capaz de responder a indicadores não antecipados ou às mudanças nas hipóteses. Para Gonçalves et al. (2021), a investigação qualitativa tem como objetivo estudar os indivíduos nos seus contextos sociais naturais, recorrendo a métodos de recolha de dados que refletem as circunstâncias em que são produzidos e que podem ser influenciados.

Importância do Focus Group

Segundo Lederman (1995, citado em Rabiee, 2004), as entrevistas de *Focus-Group* constituem “uma técnica que envolve a realização de entrevistas de grupo aprofundadas, em que os participantes são selecionados de forma intencional, ainda que não necessariamente representativa, de uma determinada população, estando este grupo “focado” num tema específico” (p. 655).

Pereira et al. (2016), apresentam duas perspetivas complementares sobre a definição de *Focus Group*. Na primeira abordagem, referem que o “*Focus Group* se assume como uma técnica de investigação que visa recolher dados, através da interação num grupo, acerca de um tema determinado pelo investigador” (p. 300). Numa segunda definição, os autores indicam que “esta técnica pode ser definida também como um recurso para compreender o

processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos” (p. 300). Por sua vez, Galego e Gomes (2005) referem que o “Focus Group, portanto, pode ser considerado como uma técnica qualitativa de recolha de dados, com a finalidade de obter respostas de grupos” (p. 175).

Uma característica central do *Focus Group* reside no facto de se tratar de um método de entrevista em grupo, no qual a dinâmica de grupo favorecer respostas mais profundas, promovendo a partilha e a troca de ideias entre os participantes. Para isso, é importante que os integrantes do grupo se sintam confortáveis entre si (Rabiee, 2004). O local onde é realizada a entrevista é também importante, pois um ambiente estranho ou pouco familiar pode inibir a participação, limitando a espontaneidade e a profundidade das respostas (Pereira et al., 2016). Segundo Oliveira-Formosinho (2008, citado em Pereira et al., 2016), quando esta técnica é utilizada com crianças, pode ser vantajoso recorrer a pequenas recompensas para incentivar a concentração e o envolvimento. Assim, o *Focus Group* tem como objetivo principal recolher respostas, sentimentos, opiniões e reações do grupo entrevistado (Galego & Gomes, 2005).

Apesar das suas potencialidades, o *Focus Group* tem vantagens e limitações. Galego e Gomes (2005) identificam como principais vantagens “: a) baixos custos; b) rapidez na recolha de dados; c) flexibilidade do formato; d) e, possibilidade de conciliação com outras modalidades de investigação” (p. 183). Contudo, os autores salientam como principal limitação o facto de esta técnica “estar sempre sujeita à interferência do moderador/investigador e as dispersões próprias de grupos heterogéneos” (p. 184).

Participantes do estudo

O estudo envolveu três turmas de diferentes níveis de ensino, designadamente uma sala de jardim de infância, constituída por 23 crianças, uma turma do 1.º ano do ensino básico, com 20 alunos, e uma turma do 4.º ano do ensino básico, composta por 23 alunos. Para além dos alunos, participaram igualmente no estudo os docentes responsáveis por cada um dos grupos.

Relativamente às características gerais dos participantes, a sala de jardim de infância integrou crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 6 anos, a turma do 1.º ano incluiu crianças com 6 e 7 anos e a turma do 4.º ano foi composta por crianças com idades entre os 9 e os 10 anos. Os docentes apresentaram idades compreendidas entre os 47 e os 58 anos e possuíram todos formação académica de nível superior.

No que respeitou aos critérios de inclusão, foi definido como critério a pertença dos participantes à PES onde decorreu o estágio. Não foram estabelecidos critérios de exclusão adicionais.

Quanto ao processo de seleção, as crianças e os alunos foram convidados a participar em *Focus Group*, organizados em grupos de três ou quatro participantes. Os docentes foram convidados a responder a um conjunto de questões através de uma entrevista, a qual decorreu em momentos de pausa ou em períodos mais leves e estáveis da rotina diária.

Relativamente ao contexto do estudo, as crianças e os alunos dos três grupos deslocaram-se, em pequenos grupos de três ou quatro participantes, para uma sala distinta, caracterizada por um ambiente mais calmo, onde responderam às questões colocadas no âmbito dos *Focus Group*. De igual modo, no caso dos docentes, a entrevista foi realizada numa sala mais tranquila, para onde os participantes se deslocaram, tendo sido aí conduzida a entrevista.

Estudo de caso

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), um estudo de caso pode ser definido como um estudo que se caracteriza por “uma organização específica, ao longo de um período determinado de tempo, relatando o seu desenvolvimento.” (p. 90). Ponte (2006) acrescenta que, um estudo de caso procura compreender uma unidade social delimitada que pode assumir diversas formas, como pessoas, instituições ou sistemas educativos, privilegiando a análise detalhada das suas dinâmicas e especificidades. Segundo Yin (2003), o estudo de caso constitui um design de investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo no seu contexto de vida real, especialmente quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são claramente evidentes. O autor sublinha ainda que o principal objetivo dos estudos de caso não é a enumeração de frequências de acontecimentos, mas antes a produção de conhecimento analítico, permitindo a expansão do conhecimento existente. Esta perspetiva é complementada por Amado (2014), ao afirmar que a finalidade do estudo de caso não reside na generalização estatística, mas na compreensão aprofundada das particularidades do caso ou dos casos analisados, salientando que “este aspeto não preocupa o investigador de estudo de caso, uma vez que não pretende chegar à generalização, mas às particularidades do caso ou dos casos” (p. 127).

No contexto da presente investigação, o estudo de caso desenvolveu-se através da implementação de atividades práticas em diferentes níveis de ensino, realizadas no âmbito

da PES, envolvendo crianças e alunos de diferentes faixas etárias. Esta opção metodológica permitiu analisar as percepções das crianças e profissionais de educação, bem como as aprendizagens desenvolvidas no âmbito das atividades práticas/experimentais e da sua articulação interdisciplinar. Assim, o estudo de caso revelou-se particularmente adequado para compreender as interações, estratégias pedagógicas e aprendizagens emergentes, possibilitando uma análise aprofundada das práticas educativas e do seu contributo para o desenvolvimento de competências nos participantes.

Recolha e análise de dados

Os instrumentos de recolha de dados utilizados neste estudo foram as entrevistas aos docentes e os *Focus Group* aos alunos. As entrevistas permitem aceder às conceções e percepções das crianças em relação às ciências, bem como compreender as perspetivas dos docentes sobre esta problemática. Segundo Silva e Russo (2019), a entrevista constitui um instrumento relevante neste tipo de estudos, dado que não delimita rigidamente a linguagem nem a interação, cabendo ao investigador conduzi-la como uma conversa dirigida, flexível e dinâmica. Esta abordagem exige do entrevistador uma postura aberta e reflexiva, orientada para a escuta ativa e para a compreensão do significado atribuído pelos participantes às suas experiências. A predisposição que um investigador deve levar para uma entrevista, deve também estar presente na condução dos *Focus Group*. De acordo com Mack et al. (2005, citado em Silva & Russo, 2019), numa entrevista não estruturada, como a entrevista em profundidade ou o *Focus Group*, o entrevistador assume uma postura de aprendiz, mostrando-se disponível para compreender e assimilar tudo aquilo que o entrevistado tem para partilhar, reforçando a ideia de uma relação dialógica entre investigador e participantes. Neste sentido, tanto as entrevistas como os *Focus Group* valorizam a construção conjunta de conhecimento, em detrimento de uma recolha meramente instrumental de dados. De acordo com Dilley (2000), as entrevistas constituem espaços privilegiados de encontro e compreensão mútua, permitindo a construção de identidades individuais e coletivas. Este autor salienta que a entrevista possibilita ligações entre o sujeito e os outros, promovendo processos de reflexão que contribuem para uma compreensão mais profunda dos contextos sociais e educativos em análise. Relativamente ao *Focus Group*, Galego e Gomes (2005) debruçam-se sobre a natureza metodológica, considerando que este pode assumir diferentes funções consoante o contexto da investigação. Assim, o *Focus Group* pode ser entendido como uma técnica, quando é utilizado de forma complementar a outras técnicas num estudo, ou, por outro lado, como um método, quando constitui a única estratégia de recolha de informação empregue na investigação.

Os mesmos autores destacam ainda que:

O Focus Group, tal como em qualquer outro tipo de pesquisa de natureza qualitativa, tem por finalidade procurar o sentido e a compreensão dos complexos fenómenos sociais, onde o investigador utiliza uma estratégia indutiva de investigação, sendo o resultado amplamente descritivo (Galego & Gomes, 2005, p. 177).

Neste sentido, o recurso combinado às entrevistas e aos *Focus Group* revelou-se adequado aos objetivos do estudo, permitindo uma compreensão aprofundada das perceções dos diferentes intervenientes e contribuindo para uma análise mais rica e contextualizada do fenómeno educativo em investigação.

De acordo com Cardno (2018), enquanto método de investigação, a análise documental revela-se particularmente adequada à investigação qualitativa, sendo amplamente valorizada pela sua simplicidade, eficiência, viabilidade económica e facilidade de gestão. Uma das suas principais vantagens reside na ampla disponibilidade de documentos, que, na maioria dos casos, podem ser acedidos a baixo custo ou sem qualquer encargo para o investigador.

No âmbito da investigação qualitativa, a análise documental é frequentemente utilizada como um método secundário ou complementar de recolha de dados, com o objetivo de reforçar o rigor do estudo. A sua articulação com outros métodos de investigação permite a implementação de estratégias de triangulação metodológica, contribuindo para uma análise mais robusta e para a validação dos resultados obtidos.

A opção pela análise de conteúdo como técnica de tratamento dos dados fundamenta-se, essencialmente, na perspetiva de Bardin (1979), que defende que a compreensão aprofundada de um texto passa pelo seu desmembramento em unidades significativas, organizadas em categorias. Segundo esta autora, a análise de conteúdo permite transformar dados brutos em informações sistematizadas e interpretáveis, favorecendo a identificação de padrões, regularidades e significados subjacentes ao discurso dos participantes. Esta abordagem revela-se particularmente adequada à análise de entrevistas e *Focus Group*, uma vez que possibilita uma leitura estruturada e rigorosa de discursos extensos e complexos, como os recolhidos no âmbito do presente estudo. Tal como refere Bardin (1979), o processo de categorização constitui o núcleo central da análise de conteúdo, permitindo reduzir o volume de informação sem comprometer a riqueza e a profundidade dos dados qualitativos.

Em consonância com esta perspetiva, Galego e Gomes (2005) defendem que a análise dos dados provenientes de *Focus Group* deve ser realizada com recurso a categorias

de análise, uma vez que estas facilitam a organização e a interpretação das interações grupais e dos significados construídos coletivamente. Deste modo, para cada entrevista e *Focus Group* realizados, procedeu-se à construção de tabelas de análise que permitiram apresentar a informação recolhida de forma clara, sistemática e organizada. As respostas foram organizadas em categorias e subcategorias, definidas a partir da leitura exhaustiva e reiterada dos discursos, respeitando os princípios de exaustividade, exclusividade e pertinência, conforme preconizado por Bardin (1979). A cada categoria e subcategoria foi associado um ou mais excertos significativos do discurso dos participantes, os quais sustentam a sua relevância e justificam a sua inclusão na respetiva categoria analítica. Este procedimento permitiu preservar a voz dos participantes, reforçando a validade interpretativa da análise e assegurando uma ligação direta entre os dados empíricos e a interpretação realizada.

Questões éticas

No desenvolvimento do presente estudo foram respeitados os princípios éticos inerentes à investigação em contexto educativo, tendo-se adotado uma postura responsável e transparente ao longo de todo o processo. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), existem quatro princípios éticos fundamentais que devem orientar uma investigação. O primeiro diz respeito à salvaguarda do anonimato dos participantes, aplicável a todos os registos produzidos, sejam eles escritos, orais, visuais ou fotográficos. O segundo princípio, refere-se ao respeito que o investigador deve ter em relação os participantes, implicando que o investigador não oculte informação relevante nem os procedimentos e utilizados na recolha de dados. O terceiro princípio sublinha a importância da clareza, honestidade e coerência do investigador, que deve cumprir os compromissos assumidos ao longo de todo o processo investigativo. Por fim, o quarto princípio defende que o investigador deve ser fiel aos dados e aos resultados obtidos, mesmo quando estes se revelam redundantes ou não conduzam a conclusões significativas.

Em conformidade com estes princípios, em cada contexto de estágio procedeu-se ao diálogo prévio com a educadora de infância e/ou com o(a) professor(a) titular de turma relativamente à recolha de dados, nomeadamente no que concerne ao registo fotográfico das crianças durante as atividades desenvolvidas, utilizado exclusivamente como instrumento de avaliação e análise pedagógica. Em todos os contextos de PES, foram enviadas autorizações formais aos encarregados de educação, solicitando consentimento informado para a recolha e utilização de imagens, assegurando que estas seriam utilizadas apenas para fins académicos e científicos, no âmbito do presente estudo.

Com o objetivo de comparar os dados obtidos e analisar a intervenção pedagógica realizada, todos os participantes foram identificados através de um sistema de codificação definido pelo investigador, de modo a garantir a confidencialidade e o anonimato. Os docentes foram identificados pela letra inicial do nome, seguida do respetivo nível de ensino (por exemplo, F – 1.º ano). No caso das crianças, utilizou-se a letra inicial do nome; sempre que esta se repetia, acrescentou-se a segunda letra, bem como a identificação do respetivo *Focus Group* (por exemplo, D – FG1).

Todas as produções realizadas pelas crianças foram alvo de tratamento sempre que continham elementos identificativos, de forma a salvaguardar a sua identidade. Do mesmo modo, todas as fotografias utilizadas foram cuidadosamente selecionadas e editadas, assegurando que não fosse visível o rosto das crianças ou qualquer outro elemento que permitisse a sua identificação, em conformidade com os princípios de confidencialidade e proteção dos participantes.

Deste modo, o estudo procurou assegurar o cumprimento rigoroso dos princípios éticos da investigação em educação, protegendo os direitos dos participantes e garantindo a integridade científica e ética de todo o processo investigativo.

Abordagem pedagógica

A abordagem pedagógica adotada no âmbito deste estudo foi delineada com o objetivo de promover aprendizagens ativas e significativas na área das Ciências, adequadas às características dos diferentes níveis de ensino envolvidos. A organização das atividades partiu da valorização das experiências, ideias e conhecimentos prévios dos alunos, bem como da sua participação ativa na construção do conhecimento científico, através de situações de exploração, experimentação e reflexão.

Neste enquadramento, a prática pedagógica desenvolvida assentou numa planificação intencional e reflexiva, em que o professor assume um papel de mediador das aprendizagens, ajustando os procedimentos metodológicos em função das respostas e necessidades do grupo. Tal como refere Genú (2018), uma base teórica sólida permite ao docente intervir com maior segurança, revendo e adequando a sua ação pedagógica de forma contínua e consciente.

De acordo com as orientações dos documentos - *Educação em Ciências e Ensino Experimental* (Martins et al., 2007) e *Despertar para a Ciência* (Martins et al., 2009), as atividades foram organizadas em três momentos fundamentais: a) a exploração das conceções prévias dos alunos; b) o desenvolvimento da vertente prática e experimental; e c)

a consolidação das aprendizagens. Esta estrutura metodológica orientou toda a intervenção pedagógica descrita nas atividades seguintes.

Numa primeira fase, procedeu-se à identificação e discussão das concepções prévias das crianças relativamente aos conteúdos em estudo. Este momento revelou-se fundamental para compreender as ideias iniciais das crianças, algumas cientificamente adequadas e outras resultantes de concepções alternativas. A recolha e análise destas concepções permitiram ajustar a intervenção pedagógica, adequando as atividades propostas às necessidades, interesses e dificuldades do grupo, tal como defendem Martins et al. (2007).

A segunda fase correspondeu ao desenvolvimento das atividades práticas, concebidas de forma a envolver os alunos em situações de exploração, experimentação e resolução de problemas. Nesta etapa, privilegiou-se o trabalho colaborativo, a interação entre pares, a formulação de hipóteses, a tomada de decisões e a reflexão durante a ação, promovendo o desenvolvimento de competências científicas, sociais e cognitivas.

Por fim, a fase de consolidação teve como principal objetivo reforçar, sistematizar e integrar as aprendizagens construídas ao longo das atividades. Para esse efeito, recorreram-se a momentos de discussão coletiva, registos escritos e representações gráficas, bem como à análise crítica dos resultados obtidos, permitindo aos alunos reorganizar e aprofundar os conhecimentos adquiridos.

Atividade sobre densidade

A primeira atividade foi desenvolvida no contexto do Jardim de Infância, numa sala de crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 6 anos. Em grande grupo, iniciou-se a atividade com a exploração das concepções prévias, através da formulação de previsões sobre quais os objetos que iriam flutuar e quais os que não. Esta fase decorreu de forma informal na área do tapete, promovendo um ambiente de diálogo e partilha de ideias.

Para apoiar visualmente este momento, a parede atrás do grupo foi dividida em duas secções, correspondentes às categorias “flutua” e “não flutua”, representadas por desenhos ilustrativos. À medida que os objetos eram apresentados, as crianças antecipavam o seu comportamento e colocavam a fotografia do objeto sob a imagem correspondente, tornando explícitas as suas hipóteses iniciais.

Seguidamente, passou-se à fase prática da atividade. Cada criança colocou um objeto num recipiente com água, observando o seu comportamento e comparando o resultado com as previsões formuladas anteriormente. Alguns dos objetos foram ainda moldados em

diferentes formas, com o objetivo de verificar se a alteração da forma influenciava a flutuação, permitindo introduzir, de forma intuitiva, a relação entre forma, volume e densidade.

Na fase de consolidação, após todos os objetos terem sido testados, as crianças realizaram um desenho livre onde representaram os objetos utilizados, identificando visualmente quais os que flutuavam e quais os que não flutuavam. Este registo gráfico permitiu consolidar as aprendizagens de forma adequada à faixa etária, valorizando a expressão simbólica e a reflexão sobre a experiência realizada.

Atividade sobre texturas

A segunda atividade foi realizada no contexto do 1.º CEB, com uma turma de 1.º ano. A exploração das conceções prévias ocorreu através de uma conversa inicial, durante a qual os alunos foram convidados a tatear alguns objetos presentes na sala e a descrever as respetivas texturas, recorrendo à sua experiência sensorial e ao vocabulário que já dominavam.

Posteriormente, foi apresentado um vídeo sobre diferentes tipos de textura, com o intuito de ampliar o repertório conceptual dos alunos. Seguiu-se a distribuição de diversos materiais, que puderam ser explorados sensorialmente, reforçando a ligação entre o conceito e a experiência concreta.

A vertente prática da atividade decorreu em grupos de cinco alunos. Cada grupo recebeu uma caixa com uma abertura, no interior da qual se encontrava um objeto. A tarefa consistia em introduzir a mão na caixa, identificar a textura do objeto apenas através do tato e, em conjunto, decidir qual a textura correspondente. As decisões tomadas em grupo foram registadas numa ficha de trabalho, promovendo a argumentação e a cooperação entre os alunos.

Após esta etapa, realizou-se a correção coletiva das fichas, permitindo que os alunos confrontassem as suas respostas com os objetos reais. Em grande grupo, os objetos foram revelados e discutidas as características das respetivas texturas, clarificando possíveis dúvidas ou equívocos.

Como forma de consolidação das aprendizagens, realizou-se, num momento posterior, uma atividade complementar. Cada aluno recebeu uma folha dividida em quatro secções, correspondentes a diferentes texturas, e procedeu à colagem de materiais adequados a cada uma delas. Esta atividade permitiu reforçar a identificação sensorial das texturas e promover a transferência do conhecimento adquirido para uma nova situação.

Atividade fonte de energia

A atividade sobre as fontes de energia surgiu na sequência do apagão que afetou Portugal e outras regiões da Península Ibérica, constituindo uma oportunidade para trabalhar conteúdos científicos a partir de um acontecimento real e próximo da vivência dos alunos. Esta intervenção foi desenvolvida no 1.º Ciclo do Ensino Básico, numa turma de 4.º ano.

Numa fase inicial, promoveu-se uma conversa orientada com os alunos, com o objetivo de compreender o seu grau de conhecimento sobre o acontecimento e clarificar informações incorretas ou notícias falsas divulgadas nas redes sociais. Este diálogo permitiu, simultaneamente, explorar as conceções prévias das crianças relativamente ao conceito de energia, às suas fontes e às formas de produção.

A componente prática da atividade consistiu na construção de um cata-vento e de uma turbina hidráulica, enquanto representações simplificadas de dispositivos de captação de energia eólica e hídrica. Para a realização destas construções, recorreram-se a materiais recicláveis, promovendo também a sensibilização para a sustentabilidade. Os alunos trabalharam em grupos, seguindo um guião de construção que orientou o processo e incentivou a cooperação e a resolução de problemas.

Após a construção dos modelos, cada grupo respondeu a um conjunto de questões que incluía desafios e problemas relacionados com os conteúdos abordados, permitindo aprofundar a compreensão das diferentes fontes de energia e do seu funcionamento.

Na fase de consolidação, os alunos elaboraram uma banda desenhada sobre o tema das energias, integrando os conceitos trabalhados ao longo da atividade. Esta tarefa possibilitou a síntese dos conhecimentos adquiridos de forma criativa, promovendo a articulação entre ciência, linguagem e expressão artística.

2.4 Apresentação e Discussão de resultados.

2.4.1 Atividades práticas e experimentais promotoras de interdisciplinaridade

O presente subcapítulo tem como objetivo analisar de que forma as atividades práticas e experimentais contribuem para a promoção da interdisciplinaridade desde as primeiras idades, a partir das perceções dos profissionais de educação e da análise das atividades pedagógicas desenvolvidas no âmbito da PES. Para tal, a análise articula dois eixos: as perceções dos profissionais de educação relativamente ao contributo, às características e aos obstáculos das atividades práticas e a observação e interpretação das atividades desenvolvidas com os alunos, evidenciando como estas promovem a interdisciplinaridade.

Prossegue-se com a análise das atividades desenvolvidas com os alunos, procurando evidenciar de que forma estas constituem uma resposta pedagógica aos desafios identificados e promovem a interdisciplinaridade desde as primeiras idades. As atividades selecionadas incluíram “Flutua ou não flutua?” no Jardim de Infância, “Exploração de texturas” no 1.º ano e “Fontes de energia” no 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, permitindo observar a progressão das aprendizagens e a mobilização de diferentes áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade foi promovida nas atividades práticas e experimentais realizadas na PES, nomeadamente quando as crianças do Jardim de Infância realizaram a atividade “Flutua ou não flutua?”, as crianças realizaram tarefas que mobilizaram competências de diferentes áreas das OCEPE. Na área do conhecimento do mundo, as crianças foram desafiadas a formular previsões acerca do comportamento dos objetos em contacto com a água, explorando conceitos científicos relacionados com a flutuação e propriedades dos materiais (Anexo 10). A análise das conceções prévias permitiu valorizar os conhecimentos das crianças, promovendo o questionamento e a curiosidade. A experimentação prática permitiu que cada criança testasse individualmente os objetos, promovendo questionamento, curiosidade e desenvolvimento do pensamento científico. Simultaneamente, a atividade integrou a linguagem oral, incentivando a comunicação das previsões, a justificação de escolhas e a partilha de conclusões, fortalecendo competências de argumentação e escuta ativa. A matemática foi mobilizada na classificação e organização dos objetos em categorias, favorecendo o raciocínio lógico e a capacidade de estabelecer relações entre forma, volume e comportamento dos objetos. No âmbito das expressões, o desenho livre constituiu um registo das aprendizagens (Anexo 11), consolidando conhecimentos e promovendo criatividade e expressão pessoal. Assim, a atividade evidenciou uma abordagem interdisciplinar, articulando ciências, matemática, linguagem e expressões em contexto significativo, ativo e centrado na criança.

No 1.º ano do 1.º CEB, a atividade “Exploração de texturas” integrou saberes de ciências, linguagem, matemática e expressões de forma articulada. A exploração sensorial de materiais diversos favoreceu a observação crítica, a construção de conhecimentos científicos e o desenvolvimento da curiosidade, valorizando-se as conceções prévias dos alunos permitindo que estes pudessem demonstrar e partilhar com os colegas o conhecimento já adquirido e dando exemplos de outros objetos com a mesma textura. (Anexo 12). A linguagem oral e escrita foi estimulada através da descrição das texturas, do diálogo em pequenos e grandes grupos e do registo nas fichas de trabalho (Anexo 13), enquanto a matemática foi mobilizada na classificação e organização das texturas e na tomada de decisões conjuntas. A atividade de consolidação, por meio de colagem, reforçou a organização espacial, a associação de categorias e a expressão plástica (Anexo 14). Estas estratégias estão em

consonância com abordagens de aprendizagem ativa e experiencial defendidas por Kolb (2015) e Darling-Hammond et al. (2020), que destacam a integração de múltiplas áreas do conhecimento como essencial para a aprendizagem significativa e interdisciplinar.

No 4.º ano, a atividade “Fontes de energia” exigiu maior reflexão e mobilização de saberes, articulando ciências, matemática, linguagem, expressões e educação para a cidadania. A análise crítica do apagão ocorrido e a clarificação de informações incorretas permitiu desenvolver literacia mediática e pensamento crítico, promovendo responsabilidade social e consciência ambiental (Educação para a cidadania e o Estudo do Meio). Na abordagem às ciências, a atividade permitiu aprofundar o conceito de energia a partir de um acontecimento real e significativo para os alunos. A construção de um cata-vento e de uma turbina hidráulica (Anexo 15) possibilitou a compreensão, de forma concreta, do funcionamento de dispositivos de captação de energia e da distinção entre fontes renováveis e não renováveis, promovendo o desenvolvimento do pensamento científico e tecnológico. A construção de um cata-vento e de uma turbina hidráulica (Anexo 15) possibilitou compreender conceitos científicos e tecnológicos de forma concreta, distinguindo fontes renováveis e não renováveis. A resolução de desafios e problemas do guião envolveu interpretação de dados e aplicação de conceitos matemáticos (Anexo 16), enquanto a elaboração da banda desenhada final consolidou aprendizagens, promovendo criatividade, síntese e expressão artística (Anexo 17). A linguagem oral e escrita foi mobilizada ao longo de toda a atividade, quer na discussão inicial em grande grupo, quer na resposta às questões propostas no guião, bem como na elaboração da banda desenhada final. Estas tarefas favoreceram a organização do pensamento, a utilização de vocabulário específico e a capacidade de comunicar conhecimentos científicos de forma criativa e estruturada. Estas atividades refletem a perspetiva interdisciplinar que defendem a aprendizagem integrada como meio de contextualizar conteúdos e desenvolver competências transversais.

Verificou-se que a interdisciplinaridade esteve presente em todas as atividades, articulando intencionalmente diferentes áreas do saber — ciências, matemática, linguagem, expressões e educação para a cidadania — e promovendo aprendizagem ativa, colaborativa e significativa. O recurso a metodologias baseadas em conceções prévias, experimentação e contextualização permitiu potencializar a construção articulada do conhecimento. Estes resultados corroboram estudos recentes que destacam o papel das atividades práticas na promoção da interdisciplinaridade e na consolidação de competências cognitivas, sociais e criativas desde os primeiros anos de escolaridade (Darling-Hammond et al., 2020; Lesley, 20239. Assim, evidencia-se que as atividades práticas e experimentais constituem uma

estratégia pedagógica eficaz para integrar saberes, superar constrangimentos e promover aprendizagens significativas e globais.

Perceções dos profissionais de educação sobre atividades práticas/experimentais e interdisciplinaridade

Todos os docentes entrevistados reconhecem que as atividades práticas e experimentais constituem um recurso pedagógico privilegiado para a promoção da interdisciplinaridade, ao possibilitarem a articulação de diferentes áreas do conhecimento (cf. Anexo 18).

Como refere um docente do 1.º ano, “Se estivermos a dar uma letra, partimos para uma textura, e que a letra esteja nessa textura. Olha, a nível da matemática, fazer gráficos de pontos com as coisas que eles vão encontrando, interligado” (F, 1.º ano). De forma similar, outro docente do Jardim de Infância destaca que “[...] quando abordamos um tema, se eu quiser fazer uma experiência, não falo só das ciências. Por exemplo, quando falo das ciências, estou a falar da matemática também, ou do estudo do meio [...] da língua e da escrita” (C, JI). Estas perceções encontram sustentação em Martins et al. (2007), que defendem que o ensino experimental favorece abordagens integradas e contextualizadas, articulando diferentes saberes em torno de problemas significativos.

Em unanimidade os docentes salientam ainda que o ponto de partida das atividades deve ser o conhecimento prévio das crianças, valorizando experiências anteriores e saberes já existentes. Um docente do 4.º ano refere: “Claro, muitas vezes nós partimos da experiência, do conhecimento deles, para depois começarmos a explorar outras coisas, não é?” (J, 4.º ano). Esta abordagem encontra-se alinhada com a perspetiva construtivista, entendida como um método de aprendizagem ativa em que a construção do conhecimento se inicia por iniciativa da criança, e não do adulto, sendo os conhecimentos prévios considerados âncoras fundamentais para a promoção de aprendizagens significativas (Dayan, 2019).

De acordo com os profissionais entrevistados, as características que as atividades práticas e experimentais devem apresentar para promover a interdisciplinaridade organizaram-se em quatro categorias principais: conteúdo (n=1), prática de ensino (n=1), materiais (n=1) e forma de trabalho (n=1) (Anexo 19). Os docentes salientam que, no que se refere ao *conteúdo*, a seleção de temas deve estar alinhada com os interesses e experiências prévias dos alunos, de modo a captar a sua atenção e motivação. Como refere um docente do Jardim de Infância, “Têm de ser temas que eles gostem e coisas que despertem interesse neles, porque tens que conhecer o grupo” (C, JI). Em relação à *prática de ensino*, os docentes destacam a importância de uma abordagem centrada na experimentação, considerando-a um

meio privilegiado de aprendizagem. Um docente do 1.º ano ilustra esta perspetiva ao afirmar que “[...] tudo o que é experimentar, eles gostam e aprendem. Podemos partir de uma experiência para depois levar para uma prática, talvez” (F, 1.º ano).

Quanto aos *materiais* e à *forma de trabalho*, observa-se que a diversidade de recursos disponíveis e a promoção do trabalho em grupo são considerados fatores essenciais para integrar diferentes saberes e desenvolver competências transversais. O docente do 4.º ano enfatiza que “As atividades dinâmicas. Devem ser atividades onde eles têm vários materiais à sua disposição, onde estamos a fazer uma experiência, depois não pode falhar um elemento, tem de haver ali tudo” (J, 4.º ano), acrescentando ainda que “É bom eles trabalharem em grupo, porque ao longo da vida nós trabalhamos muitas vezes em grupo e em equipa, e isso é muito importante, que eles, nestas tenras idades, comecem também a desenvolver isso” (J, 4.º ano).

Estas perceções permitem concluir que, para os docentes, a eficácia das atividades práticas e experimentais no desenvolvimento de aprendizagens interdisciplinares depende não apenas da seleção adequada de conteúdos, mas também da forma como as atividades são conduzidas, dos recursos disponíveis e da promoção de interações colaborativas entre os alunos. Esta visão está em consonância com Klemm e Plourde (2003), que sublinham o carácter sensorial e colaborativo das atividades como fator determinante para a integração de diferentes áreas do conhecimento e para a mobilização ativa de competências pelos alunos.

Apesar do reconhecimento da relevância das atividades práticas e experimentais, para a promoção de uma abordagem interdisciplinar, os profissionais identificaram diversos obstáculos à sua implementação. Estes foram organizados nas categorias *Recursos* (n=5), *Formação* (n=1) e *Espaço físico* (n=1) (Anexo 20). A escassez de recursos materiais surge como o principal constrangimento, referida por todos os docentes entrevistados, como ilustram os seguintes excertos: “Às vezes é mesmo a falta de material, porque são instituições que não têm muito dinheiro.” (C, JI); “[...] as escolas do primeiro ciclo não estão munidas de materiais, nada por aí além.” (F, 1.º ano); “[...] determinadas escolas onde os materiais escasseiam [...]” (J, 4.º ano).

Para além dos recursos, uma docente referiu ainda a insuficiência da formação inicial no ensino das ciências e a falta de espaços adequados, como laboratórios: “No meu caso, já foi há muitos anos, foi a formação.” (F, 1.º ano); “[...] os obstáculos podem ser não haver os tais ditos laboratórios [...]” (F, 1.º ano). Pierson e Neves (2001), corroboram com estas ideias, salientando que um dos principais obstáculos associados à implementação de atividades práticas de carácter interdisciplinar está relacionado com a formação inicial,

reforçando a importância de investir numa abordagem integradora desde o início da formação docente.

2.4.2 Concepções e percepções das crianças em relação às ciências

Os *Focus Group* realizados com crianças do Jardim de Infância e do 1.º Ciclo do Ensino Básico permitiram compreender como estas concebiam a figura do cientista, os materiais utilizados nas experiências e a relação entre ciência e o quotidiano. A análise das respostas possibilitou a identificação de categorias emergentes que traduzem as concepções das crianças em diferentes níveis de escolaridade, evidenciando uma progressiva complexificação das ideias à medida que a idade das crianças aumenta.

Relativamente à figura do cientista, as crianças do Jardim de Infância atribuíram múltiplos significados à profissão, organizados nas categorias: *reparações* ($n=6$), *profissões* ($n=4$), *objeto de estudo* ($n=4$), *formas de investigar* ($n=3$), *produtos resultantes do trabalho* ($n=3$) e *representações* ($n=2$) (Anexo 21). Estas categorias revelam uma percepção do que as crianças entendem ser um cientista, sendo particularmente evidente a associação à capacidade de reparar objetos. Esta visão é ilustrada pela afirmação “É um senhor que arranja coisas. Arranja motas...” — Sa (FG1), evidenciando que, para estas crianças, o trabalho científico é compreendido sobretudo a partir de ações observáveis e próximas do seu quotidiano.

Os alunos do 1.º CEB - 1.º ano, apresentaram percepções semelhantes em alguns aspetos, mas também revelaram influências de estereótipos associados à ciência. As respostas foram agrupadas nas categorias: *produto do trabalho* ($n=12$), *profissões* ($n=4$), *indumentária* ($n=1$) e *local de trabalho* ($n=1$) (Anexo 22). Na categoria produto do trabalho, a criação de produtos, em particular de poções, surgiu como a principal função atribuída ao cientista, como se observa na afirmação “Faz poções boas e más.” — A (FG3). Estes resultados vão ao encontro do que refere Tomazi (2009, citado por Mira, 2020), ao salientar a influência dos meios de entretenimento, como filmes, séries e desenhos animados, na construção das representações infantis sobre os cientistas.

Por sua vez, os alunos do 4.º ano evidenciaram uma visão mais elaborada e diversificada da atividade científica. As respostas abrangeram as categorias: *metodologia de trabalho* ($n=8$), *produto de trabalho* ($n=7$), *objeto de trabalho* ($n=6$), *características intrínsecas* ($n=1$) e *local de trabalho* ($n=1$) (Anexo 23), demonstrando um maior conhecimento da diversidade de práticas associadas à ciência. A experimentação surgiu como o método mais referido, como exemplifica a citação “Um cientista estuda para ser cientista e fazer experiências.” — N (FG4), revelando uma compreensão mais próxima do trabalho científico

enquanto processo estruturado. Estas concepções encontram-se sustentadas por Fernandes et al. (2018), que identifica atividades como investigar, pesquisar, estudar, experimentar e reparar como inerentes à prática científica. A análise dos Quadros 1, 2 e 3 permite verificar que as respostas recolhidas neste estudo incluem todas as atividades mencionadas pelos autores, reforçando a consistência dos resultados obtidos.

Considerando a centralidade atribuída à experimentação, tornou-se pertinente aprofundar a forma como as crianças compreendiam a finalidade das experiências em ciências. Quando questionadas sobre “Para que servem as experiências em ciências?”, as crianças do Jardim de Infância apresentaram respostas organizadas nas categorias: *contribuições* ($n=5$), *reparações* ($n=4$), *produtos resultantes das experiências* ($n=4$) e *profissões* ($n=2$) (Anexo 24). Embora algumas respostas retomem ideias anteriormente expressas, como a associação às reparações, destacou-se a categoria *contribuições*, na qual as experiências são vistas como um meio de ajudar os outros e promover avanços na medicina, como ilustram as afirmações “Para alguma doença.” — L (FG3) e “Para ajudar os outros.” — M (FG1).

Os alunos do 1.º ano do 1.º CEB apresentaram respostas agrupadas nas categorias: *produto do trabalho* ($n=5$), *desenvolvimento na medicina* ($n=3$), *finalidade das experiências* ($n=2$) e *arte* ($n=1$) (Anexo 25). À semelhança da questão anterior, voltou a sobressair a ideia das experiências como um meio de criar algo concreto, sendo as poções, novamente, o produto mais referido, como se observa em “Misturam para fazer poções.” — M (FG2). Estes resultados reforçam a persistência de uma visão produtiva e algo fantasiosa da ciência neste nível etário.

No caso dos alunos do 4.º ano, as respostas revelaram maior profundidade e foram organizadas nas categorias: *conhecimento* ($n=12$), *ajuda e bem-estar* ($n=2$) e *objetos de trabalho* ($n=2$) (Anexo 26). A categoria *conhecimento* integrou subcategorias como - *desenvolvimento do conhecimento*, *partilha* e *utilidade para o planeta Terra*, evidenciando uma compreensão mais ampla do papel das experiências científicas. Exemplos disso são as afirmações “Para saberem mais.” — M (FG5), “Para partilharem com outras pessoas.” — F (FG2) e “Para melhorar o mundo.” — P (FG4), que revelam uma perceção da ciência enquanto contributo para a sociedade e para o bem comum.

Fernandes et al (2018), realça a existência das concepções sociais e culturais das ciências, isto significa que no seu estudo, tal como neste, existem alunos que pensam no trabalho realizado pelos cientistas como uma forma de desenvolvimento social, através da medicina ou da partilha de conhecimento, criando desenvolvimentos para as pessoas. Linhares et al (2012) mencionam que no seu estudo também a realização de poções é uma

atividade muito mencionada pelas crianças. Estas concepções vão ao encontro do que referem Fernandes et al. (2018), ao salientarem a existência de concepções sociais e culturais da ciência associadas ao desenvolvimento social, à medicina e à partilha de conhecimento. Do mesmo modo, Linhares et al. (2012) referem a recorrência da ideia de criação de poções nas concepções das crianças, sobretudo nos níveis etários mais baixos, o que também se verificou neste estudo.

No que diz respeito à relação das crianças com as experiências científicas, procurou-se saber como se relacionavam com este tipo de atividades e compreender os materiais com os quais já tinham contactado. À questão “Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?”, as crianças do Jardim de Infância referiram sobretudo materiais naturais, integrados na categoria *Materiais*, subdividida em *naturais* ($n=5$), *quotidiano* ($n=3$) e *manipulação e observação* ($n=2$) (Anexo 27). Elementos como água, relva e frutas foram frequentemente mencionados, como ilustra “Sim. Eu plantei melancias.” — Di (FG1), evidenciando a proximidade entre as experiências realizadas e o contacto direto com a natureza. As crianças responderam todas afirmativamente à primeira questão, algumas não responderam diretamente, mas o entusiasmo em partilhar as experiências científicas que fizeram foi uma evidência de já as terem feito.

Os alunos do 1.º ano apresentaram respostas mais diversificadas, organizadas nas categorias – *materiais* ($n=10$) e *alimentos* ($n=5$) (Anexo 28). A categoria *Materiais* foi a mais referida, destacando-se objetos decorativos, como “Sim. Corante, brilhantes.” — D (FG5), mas também materiais laboratoriais, como “Um microscópio.” — Ma (FG3), o que revela a presença de concepções estereotipadas associadas aos instrumentos utilizados pelos cientistas.

Os alunos do 4.º ano mencionaram uma grande variedade de materiais, agrupados na categoria - *Materiais*, com subcategorias *laboratoriais* ($n=5$), *quotidiano* ($n=5$), *químicos* ($n=4$), *proteção* ($n=3$), *descartáveis* ($n=2$) e *decorativos* ($n=2$) (Anexo 29). As referências a materiais do quotidiano, como “Fósforos.” — T (FG3), evidenciam que as crianças reconhecem a possibilidade de realizar experiências com recursos simples e acessíveis, enquanto as menções a instrumentos laboratoriais, como “Sim. Pipetas. Microscópio.” — F (FG2), demonstram familiaridade com materiais mais específicos. Segundo Mira e Linhares (2020), os alunos tendem a referir tanto materiais utilizados nas suas próprias experiências como instrumentos laboratoriais associados ao trabalho científico, o que se confirma nos dados apresentados nos Quadros 7, 8 e 9 (Anexo 27, 28 e 29)

Para além das experiências, foi igualmente explorada a capacidade das crianças identificarem pessoas e profissões associadas às ciências. No Jardim de Infância, as

respostas foram organizadas nas categorias – *profissões* ($n=4$), *programas televisivos* ($n=3$) e *familiares* ($n=2$) (Anexo 30), destacando-se a associação à docência — “Todos os professores são cientistas.” — Sa (FG1) — e à medicina — “O senhor que arranja os óculos à minha irmã.” — T (FG3).

Os alunos do 1.º ano apresentaram respostas agrupadas nas categorias *profissões* ($n=10$) e *familiares* ($n=3$) (Anexo 31), evidenciando uma maior associação da ciência a profissões específicas, como médicos, professores e cientistas, exemplificados respetivamente por “Médico.” — Ma (FG4), “A professora.” — D (FG5) e “O chefe cientista.” — L (FG2). No 4.º ano, as respostas foram igualmente organizadas nas categorias *profissões* ($n=19$) e *familiares* ($n=7$) (Anexo 32). A participação numa parceria escolar intitulada *Ciências Sobre Rodas* influenciou claramente as conceções dos alunos, sendo frequente a referência à professora de ciências, como em “A professora de ciências.” — T (FG3). Resultados semelhantes são apresentados por Fernandes et al. (2018), que também identificaram a docência como uma figura científica próxima e significativa para os alunos.

Por fim, procurou-se compreender de que forma as crianças percecionavam a presença da ciência no quotidiano. À questão “O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?”, as crianças do Jardim de Infância apresentaram respostas organizadas nas categorias - *objetos quotidianos* ($n=5$), *estruturas* ($n=4$), *meios de transporte* ($n=4$), *objetos rodoviários* ($n=2$) e *natureza* ($n=1$) (Anexo 33). Destacaram-se os objetos do quotidiano, com especial incidência na pasta de dentes, bem como os meios de transporte, como “O avião.” — B (FG5), e as estruturas, exemplificadas por “Os parques de brincar, não estava lá nada e os cientistas colocaram lá coisas.” — Di (FG1). No 1.º ano, as respostas foram organizadas nas categorias – *veículos* ($n=4$), *invenções* ($n=4$), *estruturas* ($n=3$), *ambiente* ($n=2$) e *objetos científicos* ($n=2$) (Anexo 34), sobressaindo os veículos, como “O carro.” — D (FG5), e as invenções, particularmente a luz — “A luz.” — N (FG3). Os alunos do 4.º ano revelaram uma perceção mais abrangente e diversificada, com respostas organizadas nas categorias - *objetos eletrónicos* ($n=13$), *veículos* ($n=12$), *meio ambiente* ($n=12$), *eletrodomésticos* ($n=7$), *estruturas* ($n=1$), *medicina* ($n=1$), *objetos espaciais* ($n=1$) e *produção* ($n=1$) (Anexo 35). Destacaram-se os objetos eletrónicos, como “Telemóvel.” — M (FG2) e “Computadores.” — T (FG3), os veículos, nomeadamente os carros — “Carros.” — D (FG4), e o meio ambiente, com referências a elementos naturais como “Flores.” — F (FG2). Estes resultados vão ao encontro de Fernandes et al. (2018), que referem a associação frequente entre ciência, natureza e tecnologia no quotidiano das crianças.

Os resultados deste estudo, em consonância com a literatura analisada, evidenciam a estreita ligação que as crianças estabelecem entre as ciências e os desenvolvimentos

tecnológicos contemporâneos. Esta associação revela que as crianças compreendem a ciência como um campo com aplicações globais e transversais ao quotidiano, reconhecendo o seu impacto em diferentes áreas. Enquanto algumas destacam as evoluções ao nível dos transportes, outras referem invenções de uso diário, como a luz, os telemóveis ou os computadores, demonstrando uma perceção da ciência enquanto motor de progresso tecnológico e social.

No entanto, a análise dos dados permite igualmente identificar fragilidades nas conceções das crianças, nomeadamente a presença de ideias estereotipadas associadas à figura do cientista e ao trabalho científico. Estas conceções manifestam-se, por exemplo, na associação recorrente do cientista à criação de poções, ao uso exclusivo de materiais laboratoriais ou a uma visão fantasiosa e distante da realidade científica. Tais representações, particularmente evidentes nos níveis etários mais baixos, refletem a influência dos meios de comunicação e a limitada diversidade de experiências científicas vivenciadas pelas crianças.

A análise das entrevistas realizadas em *Focus Group* permitiu, assim, compreender que, apesar de as crianças apresentarem uma visão maioritariamente positiva das ciências, esta ainda se encontra em construção e, por vezes, assente em ideias simplificadas ou pouco fundamentadas. As respostas revelam interesse, curiosidade e reconhecimento da importância das experiências científicas, bem como a identificação da ciência em contextos profissionais e no quotidiano; contudo, evidenciam também a necessidade de aprofundar a compreensão do trabalho científico enquanto processo sistemático de investigação, observação e reflexão.

De uma forma geral, estas conceções refletem a influência das experiências vivenciadas em contexto educativo, destacando-se o papel central das atividades práticas e experimentais na construção de aprendizagens significativas. Neste sentido, os resultados obtidos reforçam a importância de promover, desde a Educação Pré-Escolar, práticas pedagógicas ativas, contextualizadas e diversificadas no ensino das ciências, capazes de desconstruir estereótipos, aproximar as crianças da realidade científica e fomentar uma atitude crítica, curiosa e positiva face às ciências desde as primeiras idades.

2.4.3 Contributo das atividades práticas e experimentais para a promoção de competências

A análise das entrevistas aos docentes, articulada com a reflexão sobre as atividades práticas e experimentais desenvolvidas em contexto educativo, permite compreender de que forma este tipo de práticas contribui para a promoção de competências nos alunos. Os dados evidenciam que as aprendizagens resultantes destas experiências vão além da aquisição de

conhecimentos científicos, abrangendo dimensões sociais, pessoais e contextuais do desenvolvimento das crianças.

De acordo com os docentes, as atividades relacionadas com as ciências promovem diferentes tipos de aprendizagem. A análise das respostas permitiu a identificação de três categorias emergentes: *competências sociais* (n=3), *local de residência* (n=2) e *desenvolvimento pessoal* (n=2) (Anexo 36).

A categoria *competências sociais* surge como a mais consensual entre os docentes, sendo destacada como a principal aprendizagem promovida através deste tipo de atividades. O trabalho em grupo é apontado como um aspeto central, conforme evidenciado na seguinte citação: *“Olha, isso aí é mais a parte da cidadania, porque eles têm que aprender [...], a trabalhar em grupo, o que é muito difícil, têm que aprender a estar e a saber ouvir.”* F (1.º ano). Para além do trabalho colaborativo, é salientada a importância da cidadania numa perspetiva mais ampla, como refere um dos docentes: *“Mas, de facto, a cidadania, para mim, enquanto pessoa, porque, se calhar, faz parte da minha formação, é algo muito importante. Acho que, hoje em dia, é mesmo muito importante, sem nunca descurar o conhecimento.”* J (4.º ano). Ainda no âmbito das competências sociais, os docentes referem a relevância do conhecimento comum, construído a partir das experiências individuais das crianças e da partilha com os pares, tal como se observa na seguinte afirmação: *“Mas tem tudo a ver, porque tem a ver com o conhecimento deles próprios e dos outros [...]”*. C (JI).

A categoria *local de residência* é particularmente evidenciada pela educadora de infância, que destaca a influência do contexto onde a escola está inserida. Segundo a docente, o meio rural facilita a articulação entre o conhecimento teórico e experiências práticas significativas, conforme ilustrado na seguinte citação: *“Eles aqui vivem no campo, por isso, o facto de viverem no campo acaba por lhes dar outras noções que os meninos que vivem na cidade não têm [...] com o que acontece desde que plantamos uma planta até apanharmos o fruto, por exemplo.”* C (JI). Este excerto evidencia a importância da contextualização das aprendizagens e da valorização do meio envolvente como recurso educativo.

Relativamente à categoria *Desenvolvimento pessoal*, os docentes destacam a interiorização do conhecimento e a autonomia no processo de aprendizagem, dado o papel ativo dos alunos na construção do saber. Esta perspetiva é expressa na seguinte citação: *“E depois, é a parte em que eles próprios experimentam, eles próprios vão adquirindo a sua aprendizagem. Essa parte é boa, funciona tão bem como uma aprendizagem ativa, que cada um vai fazendo autonomamente.”* F (1.º ano). Em consonância com estes resultados, o estudo de Fonseca (2014) refere que o carácter prático das atividades e o envolvimento ativo das crianças contribuem para a atribuição de maior significado às aprendizagens, promovendo

simultaneamente o desenvolvimento de competências sociais, como o trabalho em grupo e a partilha de ideias.

A educadora de infância entrevista evidencia que estas atividades promovem o desenvolvimento da curiosidade, do espírito crítico e da vontade de aprender: *“Eu acho que sim, contribuem bastante. É assim que eles crescem, é assim que eles vão querer saber, ser curiosos, perguntar, criticar e responder. Eu acho que sim, contribui bastante.”* C (JI). Estes resultados corroboram as conclusões de Holstermann et al. (2010), que referem que *“muitas atividades práticas oferecem o potencial de influenciar positivamente o interesse dos estudantes nas atividades”* (p. 751).

As entrevistas realizadas aos docentes evidenciam que as atividades práticas e experimentais desempenham um papel central na promoção de diversas competências nos alunos, nomeadamente competências científicas, cognitivas, comunicativas e sociais. De acordo com os docentes, estas atividades favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, da capacidade de observação, da resolução de problemas, da autonomia e da colaboração entre pares. Estas perceções encontram-se alinhadas com os documentos orientadores do sistema educativo, nomeadamente as OCEPE (Silva et al, 2016) o PASEO (Martins et al, 2018) e as Aprendizagens Essenciais (ME, 2018) que valorizam a promoção de competências transversais, a aprendizagem ativa, a articulação interdisciplinar e a exploração de contextos significativos para a construção do conhecimento. Deste modo, os discursos dos docentes corroboram a necessidade de implementar atividades práticas e experimentais que respondam às orientações curriculares oficiais, promovendo o desenvolvimento integral das crianças e o interesse pelas ciências desde as primeiras idades.

Tendo em conta estas perceções, torna-se relevante analisar de que forma as atividades práticas e experimentais foram concretizadas em sala de aula e como contribuíram, na prática, para a promoção de competências.

A atividade “Flutua ou não flutua” desenvolvida no Jardim de Infância, permitiu a mobilização de várias competências. No domínio científico, as crianças exploraram conceitos como a forma e o volume, a flutuação, desenvolvendo a capacidade de observação, a formulação de previsões e a análise de resultados, como por exemplo, quando as crianças colocaram previram o que ia acontecer a um berlinde grande e outro pequeno, muitas disseram que o grande afundaria e o pequeno não ou por exemplo quando se cortou uma fruta ao meio, muitas crianças disseram logo “agora vai afundar”, enquanto outras mantiveram a previsão inicial. Ao nível cognitivo, foram estimuladas competências de pensamento crítico e resolução de problemas, através da comparação entre as previsões iniciais e os resultados obtidos, muitas crianças ficaram espantadas com a quantidade de previsões que acertaram,

algumas ficaram muito curiosas como o mesmo objeto pode afundar ou flutuar dependendo da sua forma, como por exemplo com a plasticina que foi moldada de diferentes formas e quando se moldou em forma de “Barco” muitas crianças ficaram espantadas como é que flutuava. As competências comunicativas foram promovidas pela expressão oral das ideias e conclusões, ao longo da atividade muitas crianças foram reafirmando as suas convicções dizendo frase do género “Este vai afundar de certeza”, ou “Se o outro afundou este também vai”, enquanto as competências sociais se desenvolveram durante a partilha de resultados em grande grupo, no momento final da atividade, na parte do desenho, muitas crianças iam lembrando as outras se o objeto tinha afundado ou flutuado, perguntado coisas como “O lápis afundou ou flutuou” . Esta atividade proporcionou experiências concretas, significativas e interdisciplinares, em consonância com as orientações das OCEPE e do PASEO, promovendo aprendizagens científicas e competências transversais desde as primeiras idades.

A atividade “Exploração de texturas”, implementada com o 1.º ano do 1.º CEB, permitiu aprofundar competências sensoriais e cognitivas. Os alunos exploraram propriedades dos materiais e procederam à classificação de diferentes texturas, desenvolvendo capacidades de observação e análise, os alunos tiveram de diferenciar as diferentes texturas como macio, áspero, rugoso e liso. Cada criança teve a oportunidade de tatear dois objetos referentes a cada textura, os objetos lisos foram tampas e pedras, os macios foram penas e toalhas, os ásperos foram limas das unhas e velcros e por fim os rugosos foram paus e esferovite. As competências sociais e colaborativas foram promovidas através do trabalho em pequenos grupos, no qual os alunos deliberaram conjuntamente sobre a identificação das texturas. As competências comunicativas foram mobilizadas na descrição oral das observações e no registo escrito nas fichas de trabalho. A atividade de colagem final (Anexo 14) reforçou ainda competências de expressão artística e motricidade fina, contribuindo para a consolidação das aprendizagens. Esta atividade privilegiou uma abordagem ativa, colaborativa e contextualizada, em conformidade com os princípios do PASEO e das AE. À semelhança das atividades anteriores, a atividade desenvolvida com os alunos do 4.º ano teve como objetivo promover competências científicas, cognitivas, sociais e comunicativas. No entanto, apresentou um maior grau de complexidade, exigindo níveis superiores de autonomia, reflexão crítica e integração de conhecimentos, em consonância com a etapa de desenvolvimento dos alunos e com as orientações curriculares.

A atividade “*Fontes de energia*” contribuiu para o desenvolvimento de diversas competências. No domínio científico, permitiu aprofundar conhecimentos sobre energias renováveis e não renováveis, bem como a construção de modelos simples e a análise de

problemas relacionados com a produção e utilização de energia, por exemplo, na construção do cata-vento, muitos grupos inicialmente não tiveram muita facilidade em roda as hélices, isto fez com que surgir-se o tema da energia eólica e a sua dependência no vento. As competências comunicativas foram trabalhadas através da resposta a questões, da discussão em grupo e da elaboração de uma banda desenhada (Anexo 17), enquanto as competências sociais e colaborativas foram desenvolvidas através do trabalho em grupo, do planeamento e da tomada de decisões. Adicionalmente, a atividade reforçou competências de cidadania e consciência ambiental, ao relacionar os conteúdos científicos com acontecimentos reais e questões sociais atuais, tal como o apagão que tinha acontecido recentemente e outras problemáticas como os combustíveis fósseis, que tal como os alunos mencionaram “fazem mal ao planeta” assim, acrescentou-se que para além de nocivos à atmosfera são também finitos. Alinhada com os documentos orientadores do PASEO e das AE, esta experiência proporcionou aprendizagens significativas e contextualizadas, articulando de forma integrada múltiplas competências.

A análise conjunta das entrevistas aos docentes e das atividades práticas e experimentais desenvolvidas evidencia que estas constituem instrumentos fundamentais para a promoção de competências nas crianças. Foram desenvolvidas competências científicas, como a observação, a experimentação e a resolução de problemas; competências cognitivas, incluindo o pensamento crítico e a capacidade de análise; competências comunicativas, através da expressão oral e escrita; competências sociais e colaborativas, no trabalho em grupo e na tomada de decisões; e competências de cidadania e consciência ambiental, particularmente em contextos relacionados com a exploração de fenómenos naturais e fontes de energia.

Estas aprendizagens refletem o que é preconizado pelos documentos orientadores — OCEPE, PASEO e AE — que valorizam práticas pedagógicas ativas, contextualizadas e integradoras, capazes de promover aprendizagens significativas e o desenvolvimento global das crianças. A análise dos três objetivos do estudo evidencia, assim, que as atividades práticas e experimentais promovem a interdisciplinaridade, contribuem para a construção de uma conceção de ciência mais adequada por parte das crianças e favorece o desenvolvimento de competências científicas, cognitivas, comunicativas, sociais e de cidadania, reforçando a importância de estratégias pedagógicas ativas desde as primeiras idades.

2.5 Considerações Finais

Esta investigação teve como objetivo analisar a contribuição das atividades práticas e experimentais no ensino das ciências, com especial atenção à interdisciplinaridade, às concepções das crianças e à promoção de competências. A análise foi sustentada em entrevistas, *Focus Group* e na implementação de atividades práticas e experimentais com foco na interdisciplinaridade.

Em relação ao *primeiro objetivo*, os resultados evidenciam que as atividades práticas e experimentais assumem um papel central na promoção de uma abordagem interdisciplinar no ensino das ciências. As entrevistas com os docentes demonstraram que estas atividades são ferramentas essenciais para articular diferentes áreas do saber, desde que apoiadas em planeamento adequado, estratégias pedagógicas pertinentes, materiais apropriados e formas de organização do trabalho eficazes. Em síntese, as percepções dos profissionais de educação indicam que a eficácia das atividades práticas e experimentais no desenvolvimento de aprendizagens interdisciplinares e de competências científicas, cognitivas, comunicativas e sociais depende não só da seleção adequada de conteúdos, mas também da forma como são implementadas, dos recursos disponíveis e da promoção de interações colaborativas entre os alunos. A análise das atividades desenvolvidas em contexto educativo confirma estas percepções, evidenciando que é possível promover a interdisciplinaridade através de práticas pedagógicas intencionais e integradoras, alinhando-se com autores como Fonseca (2014) que destacam o carácter contextualizado e ativo da aprendizagem em ciências. Foram ainda identificados constrangimentos no ensino das ciências, destacando-se de forma consensual a limitação de recursos disponíveis.

No que concerne ao *segundo objetivo*, centrado nas concepções das crianças sobre as ciências, os *Focus Groups* revelaram que estas valorizam o papel da ciência na sociedade e reconhecem a relevância dos cientistas, embora alguns estereótipos ainda persistam. As crianças demonstraram interesse, curiosidade e disponibilidade para refletir sobre os conteúdos científicos, percebendo as ciências como parte integrante do seu quotidiano, tanto escolar como social. Estes resultados reforçam a importância de envolver os alunos como participantes ativos no processo de aprendizagem, numa linha que converge com a perspetiva de educação ambiental e científica defendida por autores como Charles et al (2008) que salientam a necessidade de promover aprendizagens significativas e contextualizadas desde as primeiras idades.

Relativamente ao *terceiro objetivo*, orientado para a promoção de competências através de atividades práticas e experimentais de carácter interdisciplinar, os resultados evidenciam

um contributo significativo para o desenvolvimento integral das crianças. As entrevistas aos docentes indicam que as competências sociais e de desenvolvimento pessoal são particularmente promovidas, destacando-se a cooperação, a autonomia, a responsabilidade e o espírito crítico. A componente prática e experimental das atividades revela-se determinante para o envolvimento, motivação e interesse dos alunos pelas ciências, confirmando a relevância de estratégias pedagógicas ativas e contextualizadas (Holstermann et al., 2010; Fonseca, 2014).

As atividades analisadas, como “Flutua ou não flutua”, “Exploração de texturas” e “Fontes de energia”, evidenciam que é possível promover aprendizagens científicas, cognitivas, comunicativas, sociais e de cidadania de forma integrada. Estas experiências permitem que os alunos desenvolvam capacidades de observação, análise, resolução de problemas, expressão oral e escrita, cooperação e consciência ambiental, reforçando a pertinência de práticas pedagógicas que integrem interdisciplinaridade e aprendizagem ativa, em conformidade com os documentos curriculares e as necessidades das crianças.

As limitações do estudo incluem o reduzido número de participantes, limitado a alguns docentes e turmas de diferentes níveis de ensino, bem como o reduzido número de atividades dinamizadas e a curta duração da implementação das atividades. Embora os resultados não possam ser generalizados no sentido estatístico, como é característico dos estudos qualitativos, fornecem pistas e evidências relevantes sobre a forma como atividades práticas e experimentais podem promover competências e interdisciplinaridade em contextos educativos semelhantes, podendo orientar futuras investigações e práticas pedagógicas.

As sugestões para investigações futuras incluem a realização de estudos longitudinais para avaliar o impacto das atividades práticas e experimentais ao longo do tempo, aumentar o número de participantes e turmas, de forma a diversificar contextos educativos; e a incorporação de instrumentos de avaliação quantitativos que permitam medir o desenvolvimento de competências específicas de forma mais objetiva.

Os contributos deste estudo são múltiplos. Para o contexto da formação inicial de docentes, evidencia a necessidade de capacitar futuros professores na conceção, planeamento e implementação de atividades práticas e experimentais interdisciplinares, promovendo metodologias ativas, contextualizadas e centradas na criança (Fonseca, 2014) Para as crianças, o estudo demonstra que estas atividades promovem aprendizagens significativas, despertam curiosidade e interesse pelas ciências, desenvolvem competências cognitivas, sociais e de cidadania, e contribuem para uma compreensão mais integrada e motivadora da ciência desde as primeiras idades.

Em síntese, a investigação confirma que as atividades práticas e experimentais constituem um recurso pedagógico estratégico para o ensino das ciências, promovendo a interdisciplinaridade, a construção de competências transversais e uma abordagem centrada na criança. A implementação destas estratégias pedagógicas, alinhadas com os documentos orientadores e suportadas em planeamento cuidadoso, representa um contributo significativo para a construção de uma educação científica sólida, reflexiva e significativa, capaz de envolver e motivar crianças e docentes no processo de aprendizagem.

Reflexão Final

A realização deste relatório de estágio constituiu uma experiência verdadeiramente transformadora, proporcionando um crescimento significativo tanto a nível pessoal como profissional. As vivências nas PES foram determinantes para moldar a pessoa que sou hoje e para refletir criticamente sobre o profissional que pretendo ser. Este trabalho evidenciou, de forma concreta, o impacto profundo que a docência pode ter na vida das crianças: é através do empenho, da dedicação e da reflexão constante exigidos por um projeto desta natureza que os alunos crescem, evoluem e consolidam aprendizagens.

Os estágios constituíram o principal motor para o desenvolvimento deste relatório e representam simultaneamente a etapa mais gratificante de todo o percurso. Foi durante estas experiências que se tornou possível aplicar o conhecimento teórico adquirido nas aulas, sentir a responsabilidade inerente à condução de um grupo e de uma turma, bem como experienciar a intensidade emocional e cognitiva associada à prática docente. O contacto com diferentes realidades educativas — escolas, comunidades, professores cooperantes e alunos — permitiu compreender a diversidade de contextos em que a docência se insere. Cada escola apresentou desafios e oportunidades distintas: em alguns casos, existiam condições estruturais favoráveis, enquanto noutras situações, a gestão de recursos limitados exigia criatividade e flexibilidade nas estratégias pedagógicas. Esta diversidade possibilitou uma aprendizagem valiosa sobre adaptação, planeamento e a importância de ajustar práticas pedagógicas às necessidades concretas de cada contexto.

Contudo, o aspeto mais gratificante deste percurso foi, sem dúvida, a relação estabelecida com as crianças. Como referem Thornberg et al. (2022), relações de qualidade entre professor e aluno estão associadas a maior envolvimento e motivação dos alunos, algo que se revelou evidente ao longo do meu estágio. As ligações que criei com as crianças e alunos mostraram-se duradouras e inspiradoras. Paralelamente, a relação com os professores cooperantes revelou-se igualmente determinante proporcionando-me oportunidades de aprendizagem e de desenvolvimento da autonomia profissional, enquanto

me permitiu compreender diferentes estilos pedagógicos e estratégias envolvidos nas práticas.

A escolha do tema deste relatório constituiu outro elemento central do percurso. Procurei selecionar um tema desafiante, alinhado com o meu interesse pelas atividades práticas e pelo ensino das ciências, área em que sempre me destaquei. A oportunidade de transmitir este fascínio às crianças foi altamente enriquecedora e motivadora. Ao longo do trabalho, percebi que existe uma percepção generalizada de que o ensino das ciências é difícil para crianças pequenas; esta experiência demonstrou que as crianças são capazes de aprender e refletir sobre conceitos científicos de forma surpreendentemente criativa e autónoma, reforçando a minha convicção na importância de práticas pedagógicas desafiantes, motivadoras e contextualizadas, nomeadamente atividades práticas e experimentais.

Em termos pessoais e profissionais, este relatório consolidou a minha vocação para a docência. O rigor exigido para planear, implementar e refletir sobre intervenções significativas fortaleceu o meu compromisso com a profissão e motivou-me a tornar-me um educador mais consciente, reflexivo e dedicado ao desenvolvimento integral das crianças. As experiências com atividades práticas e a abordagem interdisciplinar assumem, doravante, um papel central na minha futura atuação docente, tanto em Educação Pré-Escolar como no 1.º Ciclo do Ensino Básico, e servirão de referência para a construção de práticas pedagógicas inovadoras, inclusivas e significativas.

Referências Bibliográficas

- Algeri, M. (2014). Dificuldades de aprendizagem na escrita: um olhar psicopedagógico. *Revista de Educação IDEAU*, 9(20), 1-13.
- Amado, J. (Coord.). (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação* (2.^a ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Amalia, E. (2023). Experiential learning in kindergarten. In E. Soare & C. Langa (Eds.), *Education facing contemporary world issues – EDU WORLD 2022* (Vol. 5, pp. 684–692). European Proceedings of Educational Sciences. European Publisher.
- Andersen, E. (2019). A leitura de emoções no livro infantil ilustrado: Palavras e imagens / Reading emotions in children's picturebooks: Words and images. *Revista ProLíngua*, 16, ISSN 1983-9979.
- Antunes, M. (2021). *A importância da utilização de recursos didáticos para a aprendizagem das Ciências Naturais na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico* [Relatório de estágio, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro].
- Azevedo, R., Fernandes, E., Lourenço, H., Barbosa, J., Silva, J., Costa, L., & Nunes, P. (2011). *Projetos educativos: Elaboração, monitorização e avaliação: Guião de apoio*. Ministério da Educação.
- Barbeiro, L., Pereira, L., Calil, E., & Cardoso, I. (2022). *Termos metalinguísticos e operações de natureza gramatical na escrita colaborativa dos alunos do ensino básico*. Universidad de Extremadura. <http://hdl.handle.net/10662/14505>
- Barbosa, S., Nunes, V., & Ferreira, D. (2021). Contextualizando com o lúdico e experimentos de ciência no 9.º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Unidade de Ensino Básico Rubens Almeida. In *Práticas experimentais para o ensino de ciência* (pp. 42–55). <https://doi.org/10.37008/978-65-89499-19-0.25.01.21>
- Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto Editora.
- Brasil, K. (2020). “Desenhe um cientista”: As concepções dos estudantes do Centro Juvenil de Ciência e Cultura sobre os cientistas. *Cenas Educacionais*, 3, e8670. <https://www.revistas.uneb.br/cenaseducacionais/article/view/8670>
- Caamaño, A. (2003). Los trabajos prácticos en ciencias. In M. P. Jiménez Alexandre (Coord.), *Enseñar ciencias* (pp. 95–118). Editorial Graó.
- Cachapuz, A. F., Praia, J., & Jorge, M. (2002). *Ciência, educação em ciência e ensino de ciências* (Temas de Investigação, 26). Ministério da Educação.
- Caraça, J. (2007). Ciência e educação em ciência ou como ensinar hoje a aprender ciência. In *Ciência e educação em ciência* (Atas de um seminário realizado em 8 de junho de 2005). Ministério da Educação.
- Cardno, C. (2018). *Policy document analysis: A practical educational leadership tool and a qualitative research method*. *Educational Administration: Theory and Practice*, 24(4), 623–640.
- Carreira, S. (2021). Ensino das ciências: Da didática à literacia. In *Literacia científica: Ensino, aprendizagem e quotidiano* (pp. 14–26).

- Carvalho, C., & Sousa, O. (2011). Literacia e compreensão na leitura. *Interações*, 19, 109–126.
- CBES. (2021–2024a). *Regulamento interno da creche*. CBES.
- CBES. (2021–2024b). *Projeto anual de atividades*. CBES.
- CBES. (2021–2024c). *Processos individuais das crianças*. CBES.
- CBES. (2021–2024d). *Projeto da sala de creche*. CBES.
- Charles, C., Louv, R., Bodner, L., & Guns, B. (2008). *Children and nature 2008: A report on the movement to reconnect children to the natural world*. Children and Nature Network.
- Coelho, R., & Tadeu, B. (2015). *A importância do brincar na educação de infância*.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Dayan, S. P. (2019). Educação infantil e perspectiva construtivista. *Psicologia da Educação*, (30). <https://revistas.pucsp.br/index.php/psicoeduca/article/view/43041>
- Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho. (2018). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 129, 2918–2928.
- Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. (2018). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 129, 2928–2943.
- Dias, A., Peleias, I., Petamella, L., Nunes, S., & Carvalho, R. (2020). O projeto político-pedagógico de ciências contábeis e a pedagogia das competências: Perceções da coordenação e dos docentes em uma IES da cidade de São Paulo. *Cuadernos de Contabilidad*, 21. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc21.pppc>
- Dilley, P. (2000). Conducting successful interviews: Tips for intrepid research. *Theory Into Practice*, 39(3), 131–137. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_3
- Direção-Geral da Educação. (2012). *Educação para a cidadania: Linhas orientadoras*. Ministério da Educação.
- Dusi, P. (2012). The family–school relationships in Europe: A research review. *CEPS Journal*, 2(1), 13–33.
- Fazenda, I. C. A. (1997). Aquisição de uma formação interdisciplinar de professores. In *Didática e interdisciplinaridade* (pp. 11–19). Papirus.
- Fernandes, G. W. R., Rodrigues, A. M., & Ferreira, C. A. R. (2018). Elaboração e validação de um instrumento de análise sobre o papel do cientista e a natureza da ciência e da tecnologia. *Investigações em Ensino de Ciências*, 23(2), 256–290.
- Ferreira, D. (2005). *Construção de instrumentos de observação de práticas educativas: Avaliação diagnóstica – construção de um instrumento de observação comum a andebol e a basquetebol* [Dissertação de licenciatura]. Universidade de Coimbra. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/16626>
- Fialho, I. (2007). A ciência experimental no jardim de infância. In A. Pequito & A. Pinheiro (Orgs.), *Quem aprende mais? Reflexões sobre educação de infância* (CIANEI – 2.º Encontro Internacional de Aprendizagem na Educação de Infância). Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Fonseca, I. C. D. (2014). *Prática de ensino supervisionado no 1.º e 2.º ciclos do ensino básico: A importância das atividades práticas no processo de ensino e aprendizagem do*

Estudo do Meio Social (1.º CEB) [Relatório de estágio em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico].

- Folque, M. (2012). *Desenvolver a qualidade em parcerias (DQP): Um referencial com potencialidades múltiplas*. <http://hdl.handle.net/10174/7516>
- Freitas, D., & Neuenfeld, A. (2005). Interdisciplinaridade na escola: Limites e possibilidades. In *IV Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que Fazem Investigação na sua Escola*.
- Galego, C., & Gomes, A. (2005). Emancipação, ruptura e inovação: O *focus group* como instrumento de investigação. *Revista Lusófona de Educação*, 5(5), 173–184. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/reducacao/article/view/1012>
- Garraway-Lashley, Y. (2019). Teaching science at the primary school level: Problems teachers are facing. *Asian Journal of Education and E-Learning*, 7(3). <https://doi.org/10.24203/ajeel.v7i3.5847>
- Genú, M. S. (2018). A abordagem da ação crítica e a epistemologia da práxis pedagógica. *Educação & Formação*, 3(9), 55–70. <https://doi.org/10.25053/redufor.v3i9.856>
- Gomes, A. C. (2008). *Os educadores e a educação em ciências no jardim de infância* [Dissertação de mestrado em educação didática das ciências] Universidade de Lisboa.
- Gonçalves, S. P., Gonçalves, J. P., & Marques, C. G. (2021). *Manual de investigação qualitativa*. Pactor.
- Hamaidi, D. A., Mattar, J. W., & Arouri, Y. M. (2021). Emotion regulation and its relationship to social competence among kindergarten children in Jordan. *European Journal of Contemporary Education*, 10(1), 66–76.
- Holstermann, N., Grube, D., & Bögeholz, S. (2010). Hands-on activities and their influence on students' interest. *Research in Science Education*, 40, 743–757. <https://doi.org/10.1007/s11165-009-9142-0>
- Interdisciplinaridade na formação de professores de ciências: Conhecendo obstáculos. (2011). *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 11(2). <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4168>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). Energizing learning: The instructional power of conflict. *Educational Researcher*, 38(1), 37–51. <https://doi.org/10.3102/0013189X08330540>
- Klein, J. T. (2017). Typologies of interdisciplinarity: The boundary work of definition. In R. Frodeman, J. T. Klein, & R. C. S. Pacheco (Eds.), *The Oxford handbook of interdisciplinarity* (2nd ed., pp. 21–39). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198733522.013.3>
- Klemm, E. B., & Plourde, L. A. (2003). Examining the multisensory characteristics of hands-on science activities. *School Science and Mathematics*, 103(6), 307–314.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Leite, L., & Dourado, L. (2017). Das reformas curriculares às práticas em sala de aula: O caso das atividades laboratoriais no ensino das ciências. *Boletim Paulista de Geografia*, (86), 95–122. <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/718>
- Lesley, E. (2023). Integrating blended learning and STEM education: Innovative approaches to promote interdisciplinary learning. *Research and Advances in Education*, 2(9), 20–36. <https://www.paradigmexpress.org/rae/article/view/776>
- Linhares, E., Rebelo, A., Ribeiro, A., Ferreira, A., Oliveira, S., & Marques, S. (2012). As percepções de alunos do 1.º CEB sobre a atividade científica e os cientistas: Um estudo com recurso ao desenho. <http://hdl.handle.net/10400.15/621>
- Marchão, A., & Portugal, G. (2014). No jardim de infância e na escola do 1.º ciclo do ensino básico: Práticas pedagógicas que contribuem para construir o pensamento crítico. In *Pensamento crítico na educação: Perspetivas atuais no panorama internacional*.

- Marques, A., Azevedo, R., Marques, L., Folque, M., & Araújo, S. (2024). *Orientações pedagógicas para creche*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Marrero, M. E., Gunning, A. M., & Germain-Williams, T. (2014). What is STEM education? *Global Education Review*, 1(4).
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2018). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Martins, I., Vieira, C., Vieira, R., Sá, P., Rodrigues, A., Teixeira, F., & Neves, C. (2012). *Relatório final do projeto de avaliação do impacto do programa de formação em ensino experimental*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., & Couceiro, F. (2007). *Educação em ciências e ensino experimental: Formação de professores*. Ministério da Educação.
- Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F., & Pereira, S. (2009). *Despertar para a ciência: Atividades dos 3 aos 6*. Ministério da Educação.
- Medeiros, A., Sousa, G., Mendonça, M., & Oliveira, I. (2011). A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos*, 4(1).
- Ministério da Educação. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf
- Ministério da Educação. (2018a). *Aprendizagens essenciais: Articulação com o perfil dos alunos – 1.º ano – Estudo do Meio*. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1_estudo_do_meio.pdf
- Millar, R. (2004). *The role of practical work in the teaching and learning of science*. National Academy of Sciences.
- Miller, R. (2020, August 27). Interdisciplinarity: Its meaning and consequences. In *Oxford Research Encyclopedia of International Studies*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.92>
- Mira, S., & Linhares, E. (2020). A visão de ciências e do trabalho dos cientistas por crianças e professores do 1.º CEB. In M. J. Cardona & E. Linhares (Eds.), *Da prática de ensino supervisionada à investigação na educação pré-escolar e no ensino básico* (pp. 127–145). Instituto Politécnico de Santarém.
- Moscato, A., Cruz, G., Batista, M., Angelini, C., Almeida, J., Breganon, R., & Alves, U. (2023). Desenvolvimento de oficinas de robótica para escolas estaduais do norte pioneiro paranaense. *Revista da UI_IPSantarém*, 11(4), 77–90. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v11.i4.34073>
- Morosini, M., Nascimento, L. M., & Nez, E. (2021). Estado de conhecimento: A metodologia na prática. *Humanidades & Inovação*, 8(55), 69–81.
- Oliveira, D., & Fonseca, W. (2019). Projeto robótica pedagógica: O resgate do PROUCA para o ensino de ciências na educação 4.0. *Revista Educar Mais*, 3(1), 79–86.
- Pereira, A., Santos, I., & Piscalho, I. (2016). A aprendizagem cooperativa e as (des)continuidades educativas na educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico. *Revista da UI_IPSantarém*, 3(5), 294–313. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v3.i6.14410>
- Ponte, J. P. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Rodrigues Magalhães, S. I., & Tenreiro-Vieira, C. (2006). Educação em ciências para uma articulação ciência, tecnologia, sociedade e pensamento crítico. *Revista Portuguesa de Educação*, 19(2), 85–110.
- Santos, M. L., Gaspar, M. F., & Santos, S. S. (2014). *A ciência na educação pré-escolar*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

- Silva, C. (2011). *A importância da organização do espaço no jardim de infância: Áreas preferidas das crianças* [Relatório final da Prática de Ensino Supervisionada]. Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Silva, G., Motellón, M., Gómez, C., Santos, L., Doval, F., & Núñez, A. (2020). Escolares con enfermedades crónicas: ¿Qué les preocupa a sus profesores? *Anales de Pediatría*, 93(6), 374–379.
- Silva, L., & Russo, R. (2019). Aplicação de entrevistas em pesquisa qualitativa. *Gestão & Projetos*, 10(1), 1–6.
- Silva, R. (2019). *O professor e a rotina escolar na educação infantil*.
- Thornberg, R., Forsberg, C., Hammar Chiriac, E., & Bjereld, Y. (2022). Teacher–student relationship quality and student engagement. *Research Papers in Education*, 37(6), 840–859. <https://doi.org/10.1080/02671522.2020.1864772>
- Portaria n.º 306/2021, de 17 de dezembro. (2021). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 243, 216–223.
- Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., Hortas, M., Ramos, M., Ferreira, N., Melo, N., Rodrigues, P., Mil-Homens, P., Fernandes, S., & Alves, S. (2011). *Trabalho por projetos na educação de infância*. Ministério da Educação.
- Vasques, E. (2016). *Qual o contributo do despertar para as ciências nas crianças em idade pré-escolar?* [Dissertação de Mestrado Educação Pré-Escolar]. Instituto Superior de Educação e Ciências. <http://hdl.handle.net/10400.26/21856>
- Yin, R. K. (2003). *Estudo de caso: Planeamento e métodos* (2.ª ed.). Artmed.

Anexos

Anexo 1- Cronograma de atividades creche

Semana 1	segunda-feira	Atividade orientada 1 e 2
	terça-feira	Atividade livre
	quarta-feira	Atividade orientada 3
	quinta-feira	Atividade livre
	sexta-feira	Atividade orientada 4
Semana 2	segunda-feira	Atividade orientada 5
	terça-feira	Atividade livre
	quarta-feira	Atividade orientada 6
	quinta-feira	Atividade livre
	sexta-feira	Atividade orientada 7

Anexo 2- Planificações projeto creche

Atividades	Descrição da atividade	Objetivos da atividade
Atividade 1	Leitura encenada de livros sobre as emoções- Nos momentos da rotina onde as crianças regularmente ouvem histórias, esta atividade focar-se-ia na leitura de histórias sobre as emoções, com um pequeno teatro para que as crianças possam perceber em que situações é que as emoções são apropriadas.	-Identificar as diferentes emoções presentes na história; -Estimular o desenvolvimento da linguagem oral através da repetição das emoções com a devida expressão;
Atividade 2	Cantar músicas sobre as emoções- Num momento em que as crianças estejam todas reunidas, elas ouviriam e cantariam músicas sobre as emoções, estas poderiam ser acompanhadas de danças ou representações.	- Desenvolver as competências motoras através de danças e movimentos; - Desenvolvimento da linguagem oral através da repetição da emoção - Compreender o sentimento da emoção através da expressão; - Estimulação da criatividade; -Diversidade

		de expressões emocionais devido a movimentação e interação do grupo em movimento.
Atividade 3	Colocar espelhos ao nível das crianças - Esta atividade encoraja as crianças a demonstrarem diferentes emoções, para além disso, a criança consegue compreender os movimentos da sua cara nos diferentes estados de espírito. Estes espelhos poderiam estar espalhados pela sala para que durante todo o dia a criança pudesse olhar para si mesma e perceber a sua emoção.	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a expressão através da expressão; -Observação da expressão facial; - Estimular autopercepção; -Interação crianças devido à experimentação em pares no espelho.
Atividade 4	Criar mascaras com diferentes emoções- As crianças podem escolher usar uma máscara para conseguirem expressar a sua emoção, estas estarão arrumadas ao alcance da criança para que ela possa utilizar livremente para se expressar, em relação a si própria ou aos outros.	<ul style="list-style-type: none"> -Identificação de expressões; -Promoção e compreensão da linguagem não verbal; -Desenvolvimento da motricidade fina; - Interação com o outro; -Desenvolvimento do autorreconhecimento, na medida da escolha adequada da expressão.
Atividade 5	Fazer desenhos onde se identifica as emoções- A criança pode transmitir como se sente através do desenho, estes podem ser realizados sempre que a criança quiser e se sentir confortável em partilhar as suas emoções. Em algumas rotinas há momentos específicos da pintura e por isso, esta atividade seria importante para realizar nesses momentos.	<ul style="list-style-type: none"> -Motricidade fina -Autonomia -Desenvolvimento da linguagem não verbal -Desenvolvimento da comunicação não verbal -Criatividade
Atividade 6	Painel das emoções- Criar um painel alusivo às emoções com fotografias das crianças nos diferentes estados de espírito, estas fotografias	<ul style="list-style-type: none"> -Fomentar a empatia e o respeito; - Desenvolvimento das competências de comunicação oral; - Identificação das emoções

	seriam mudadas regularmente e cada vez que isso acontece-se haveria um momento de conversa e reflexão sobre a emoção.	-Promover a ideia de inclusão e diversidade emocional.
Atividade 7	Caixa das emoções- Construir uma caixa com objetos alusivos às diferentes emoções. Durante um momento calmo do dia, pedir às crianças que retirem um dos objetos e que representem a emoção que escolheram.	-Identificação emocional; -Expressão criativa; -Estímulo à imaginação e criatividade.

Anexo 3- Planificações atividades de diagnóstico de JI

Atividade “25 de abril”	
<p>Áreas de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área da Formação Pessoal e Social - Subdomínio da Artes Visuais - Subdomínio da Música - Subdomínio da Linguagem oral e abordagem à escrita 	<p>Aprendizagens a promover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e valorizar manifestações do património natural e cultural, reconhecendo a necessidade da sua preservação. - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas; - Interpretar com intencionalidade expressiva-musical: cantos rítmicos (com ou sem palavras), jogos prosódicos (trava-línguas, provérbios, lengalengas, adivinhas, etc.) e canções (de diferentes tonalidades, modos, métricas, formas, géneros e estilos).

<p>- Subdomínio da Matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valorizar a música como fator de identidade social e cultural. - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). - Tomar consciência gradual sobre diferentes segmentos orais que constituem as palavras (Consciência Fonológica). - Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras. - Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções.
<p>Descrição da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após a rotina diária da manhã; - Diálogo com as crianças acerca do 25 de abril, qual a sua importância, o que é a liberdade, quem era Salazar e outras questões que surgirem do interesse e curiosidade das crianças; - Audição e canto da música “Somos livres”; - De seguida, propor às crianças que realizem gaivotas com cartolinas para simbolizar a liberdade com recurso a formas geométricas (meio círculo – corpo; círculo – face; mão da criança – penas); - Exposição dos trabalhos no centro escolar da vil 	
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Música “Somos livres”; - Material de desenho; 	<p>Avaliação: - Observação direta;</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Cartolinas; - Tesoura e cola. 	
--	--

<p>Atividade “Abecedário Dinâmico”</p>	
<p>Áreas de conteúdo:</p> <p>- Subdomínio da linguagem oral e escrita</p>	<p>Aprendizagens a promover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). - Tomar consciência gradual sobre diferentes segmentos orais que constituem as palavras (Consciência Fonológica). - Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras. - Aperceber-se do sentido direcional da escrita.
<p>Descrição da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após a rotina diária da manhã; - Diálogo com as crianças para questionar o conhecimento do abecedário; - Repetição do abecedário em voz alta, em grande grupo; - De seguida, repetição lenta do abecedário e, à medida que cada letra é mencionada, esta é entregue a uma criança. Pedimos que a criança diga uma palavra que comece por essa letra e a coloque na parede. À medida que isso acontece, as crianças vão sentar-se na mesa de trabalho; - As crianças devem copiar o abecedário para uma folha. 	
<p>Recursos:</p>	<p>Avaliação:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Papel, lápis e caneta; - Cola 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; - Conhecimento do abecedário; - Conhecimento de letras na palavra.
--	---

<p>Atividade “Dia da Terra”</p>	
<p>Áreas de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subdomínio das Artes Visuais - Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à escrita - Área do Conhecimento do Mundo 	<p>Aprendizagens a promover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentação e produções plásticas. - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação; - Compreender que a leitura e a escrita são atividades que proporcionam o prazer e satisfação; - Estabelecer relações pessoais para se envolver com a leitura e a escrita, associadas ao seu valor e importância. - Compreender e identificar características distintas dos seres vivos e identificar diferenças e semelhanças entre: animais e plantas; - Identificar, descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural; - Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente;
<p>Descrição da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitura interativa do livro, de forma a captar a atenção do grupo e criar curiosidade para o tema; 	

- Ao longo da leitura são realizadas algumas perguntas ao grupo para ligar o conteúdo com o livro às suas experiências, sobre vocabulário e antecipações dos acontecimentos da leitura;
- Após a leitura, breve apresentação do trabalho com a observação de um modelo da atividade e explicação do procedimento;
- A atividade irá ser realizada numa mesa pequena, apenas com duas crianças por vez, enquanto as restantes exploram a sala livremente, as crianças é que se dirigem à atividade para a realizarem, se no final da manhã a criança não realizar a atividade por vontade própria, a educadora procura saber o porquê;
- Na mesa iram estar dispersos os materiais necessários, à medida que as crianças chegam e se necessitarem a educadora relembra o procedimento;
- A atividade começa pelas crianças colocarem sementes de relva na meia de vidro e de seguida colocam terra até meio da meia. De seguida, fazem um nó para a terra não sair, se necessitarem pedem colaboração à educadora. Por fim, decoram o seu boneco com olhos e outros adereços presentes na sala que queiram;
- Após todas a crianças realizarem o trabalho, a educadora em grande grupo propõe que o líder do dia tenha uma nova função: “Regar os bonecos de relva”

Recursos:

- Livro “A fantástica viagem da sementinha”
- Terra;
- Sementes;
- Meias de vidro;

Avaliação:

- Participação ativa, interação e curiosidade das crianças na atividade;
- Interesse pela atividade ao longo dos dias.

<ul style="list-style-type: none"> - Colheres; - Olhos; -Canetas; - Copos; - Água; 	
---	--

Anexo 4- Planificações projeto JI

Dia: 30 de abril Atividade do Dia da Mãe	
<p><u>Áreas de conteúdo:</u> Subdomínio das Artes Visuais;</p> <p>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à escrita;</p> <p>Área do Conhecimento do Mundo;</p>	<p>Aprendizagens a promover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas; - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). - Tomar consciência da sua identidade e pertença a diferentes grupos do meio social próximo (ex. família, jardim de infância, amigos, vizinhança). - Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais e identificando algumas semelhanças e diferenças com outras comunidades.
<p>Descrição da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após a rotina diária da manhã; - Audição e visualização de uma história sobre a mãe, com recurso a um vídeo, para que as crianças conheçam outros recursos digitais educativos; - Exploração da história através de um diálogo sobre o que é a mãe para cada uma das crianças; - Após este diálogo, apresentamos a atividade preparada para as crianças: a elaboração da figura da sua mãe com espátulas de madeira e outros materiais de desenho; 	

- As crianças dirigem-se à mesa de trabalho para realizar a atividade, gerindo o seu próprio tempo. Não existe um limite de crianças para fazerem a atividade ao mesmo tempo, mas devem ocupar apenas uma mesa de trabalho;
- As crianças devem construir o corpo da mãe com as espátulas de madeira e embelezá-lo com cordel e cartolina;
- Após todas as crianças concluírem a atividade, segue-se uma conversa para que cada criança diga o nome, a idade e a profissão da sua mãe;
- Registo das respostas para criar a legenda para cada mãe;
- Exposição da atividade à entrada da sala.

Recursos:

- Vídeo- <https://www.youtube.com/watch?v=69drwOmK9rw>
- Espátulas de madeira;
- Cordel;
- Coca;
- Material de desenho;
- Cartolina;
- Papel.

Avaliação:

- Participação das crianças;
- Noções sobre a idade e profissão da mãe;

Dia: 2 de maio

Atividade “Árvore da Primavera”

Áreas de conteúdo: Área do Conhecimento do Mundo

Subdomínio das Artes Visuais

Aprendizagens a promover:

- Reconhecer unidades básicas do tempo diário, semanal e anual, compreendendo a influência que têm na sua vida.
- Compreender e identificar características distintivas dos seres vivos e reconhecer diferenças e semelhanças entre animais e plantas.
- Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente.
- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas.
- Reconhecer e mobilizar elementos da comunicação visual, tanto na produção e apreciação das suas produções, como em imagens que observa;

Descrição da atividade:

- Após a rotina diária da manhã;
- Diálogo com as crianças sobre a primavera e os seus elementos mais visíveis (flores), propondo-lhes que façam diferentes tipos de flores em vários tamanhos para criar uma árvore da primavera;
- As crianças devem realizar a atividade na mesa de trabalho, ocupando os lugares disponíveis e gerindo o seu tempo;
- Enquanto algumas crianças realizam o trabalho, as restantes pintam em conjunto um tronco de árvore;
- Após esta parte da atividade, as crianças devem ir ao espaço exterior para recolher elementos naturais, como paus e folhas, para embelezar a árvore em conjunto com as flores elaboradas;
- Montagem, em grande grupo, na parede da sala, da árvore da primavera.

Recursos:

- Papel;
- Material de desenho;
- Recursos naturais;

Avaliação:

- Participação no diálogo;
- Diversidade de flores.

Dia: 3 de maio Atividade “Ida às compras”	
Áreas de conteúdo: Domínio da matemática Área do Conhecimento do Mundo	Aprendizagens a promover: - Resolver problemas do quotidiano que envolvam pequenas quantidades, com recurso à adição e subtração; - Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais e identificando algumas semelhanças e diferenças com outras comunidades.
Descrição da atividade: - Esta atividade surgiu devido à leitura de um livro que a educadora leu às crianças anteriormente, e elas ficaram bastante entusiasmadas para fazer um bolo. Porém, antes devem fazer as compras; - Nos dias em que as crianças realizam atividades fora da instituição, não realizam a rotina diária da manhã; - No dia anterior, à tarde, antes da brincadeira livre habitual no espaço exterior, houve uma conversa com as crianças sobre o que iria acontecer no dia seguinte; - Antes de sair da instituição, foi feita a lista de compras para que as crianças soubessem o que iriam procurar quando chegassem ao supermercado; - Saída da instituição para ir ao supermercado; - No supermercado, as crianças devem circular em fila para não atrapalhar as outras pessoas e comportar-se devidamente; - À medida que passarmos pelos corredores, procuraremos os ingredientes necessários e discutiremos quais levar de acordo com os preços; - No final, as crianças dirigem-se à caixa para proceder ao pagamento, com ajuda; - Na chegada à instituição, haverá uma observação dos ingredientes e uma conversa sobre o que iremos fazer com eles, agendando o dia para a realização da segunda parte da atividade, "Confeção de um bolo".	
Recursos: - Lista de compras;	Avaliação: - Participação na procura de ingredientes e da conversa de decisão dos produtos.

Dia: 6 de maio Atividade “Confeção de um bolo”	
Áreas de conteúdo: Área da Formação Pessoal e Social Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita Domínio da Matemática	Aprendizagens a promover: - Cooperar com outros no processo de aprendizagem; - Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação; - Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.). - Resolver problemas do quotidiano que envolvam pequenas quantidades, com recurso à adição e subtração; - Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano;
Descrição da atividade: - Após a rotina diária da manhã; - As crianças, em grande grupo, dirigem-se à mesa grande de trabalho e ficam à sua volta; - Devem expor-se os ingredientes necessários para a confeção do bolo; - Diálogo sobre os passos para a confeção do bolo, mencionando as quantidades necessárias para a sua elaboração;	

<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração do bolo e colocação do mesmo na cozinha para que as auxiliares ajudem na sua cozedura; - O bolo irá servir de lanche da tarde para o grupo 	
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Ingredientes; - Receita; - Utensílios da cozinha. 	Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> -Participação e envolvimento; -Identificação de quantidades de acordo com os ingredientes;

Dia: 7 de maio Atividade “Manhã de spa” – parceria com a comunidade	
Áreas de conteúdo: Área da Formação Pessoal e Social Área do Conhecimento do Mundo	Aprendizagens a promover: <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social; -Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais e identificando algumas semelhanças e diferenças com outras comunidades; - Conhecer e respeitar a diversidade cultural.
Descrição da atividade: <ul style="list-style-type: none"> - Nos dias em que as crianças realizam atividades fora da instituição, não realizam a rotina diária da manhã; - Esta atividade surgiu da educadora em conjunto com uma parceira da instituição, que consiste em as crianças irem ao salão de beleza da vila fazer penteados, pintar as unhas e serem maquilhadas; 	
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Recurso humano: trabalhadoras do salão de beleza; 	Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> - Comportamento no local; - Convivência com a comunidade;

Dia: 14 de maio Atividade “Dia da Família”	
Áreas de conteúdo: Área da Formação Pessoal e Social Subdomínio das artes visuais Domínio da Linguagem oral e Abordagem á escrita Domínio da Matemática	Aprendizagens a promover: <ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem; - Cooperar com outros no processo de aprendizagem; - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas; - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade); - Tomar consciência gradual sobre diferentes segmentos orais que constituem as palavras; - Identificar diferentes palavras numa frase; - Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras. - Aperceber-se do sentido direcional da escrita. - Estabelecer relações entre a escrita e a mensagem oral. - Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções
Descrição da atividade:	

<ul style="list-style-type: none"> - Realização da rotina diária da manhã; - Após a rotina diária, leitura de um poema alusivo ao Dia da Família; - De seguida, propor às crianças a criação de um poema alusivo a cada uma das suas famílias, preparando uma frase introdutória para cada família (“A família da/do...”), levando já algumas palavras que rimem com cada família para desbloquear o pensamento das crianças; - Criação do poema em grande grupo; - Proposta de criação de uma moldura com a fotografia de cada família, aproveitando diferentes tipos de papel; - As crianças devem realizar este trabalho na mesa grande de trabalho, gerindo o seu tempo; - Após a moldura estar finalizada, as crianças devem escolher, desenhar e recortar uma forma geométrica para escrever o nome da sua família (“Família da/do...”), e depois colar a legenda na moldura; - Exposição das molduras no exterior da sala. 	
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Poema do Dia da Família; - Fotografias de família; - Material de desenho; - Sobras de papel; - Cartolina; - Tesoura; - Cola; 	Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> - Participação na procura de rimas; -Envolvimento elaboração do poema; - Realização da moldura; -Escolha e desenho da forma geométrica.;

Dia: 15 de maio Atividade “Dia da Família”	
Áreas de conteúdo: Área da Formação Pessoal e Social Subdomínio das artes visuais Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita Área do Conhecimento do Mundo	Aprendizagens a promover: <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às outras; - Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural; - Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem; - Cooperar com outros no processo de aprendizagem. - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas; - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). - Tomar consciência da sua identidade e pertença a diferentes grupos do meio social próximo (ex. família, jardim de infância, amigos, vizinhança). -Conhecer e respeitar a diversidade cultural.
Descrição da atividade: <ul style="list-style-type: none"> - Realização da rotina diária da manhã; - Conversa em grande grupo sobre as atividades que costumam fazer habitualmente com a sua família; 	

- A atividade consiste na realização de um puzzle de grandes dimensões. Cada criança tem uma peça do puzzle e deve fazer um desenho da sua família. O puzzle não possui peças com cantos;

- A proposta desta atividade é realizada no tapete, sendo que as crianças devem fazer o trabalho na mesa de trabalho, gerindo o seu tempo;

- Após o desenho estar finalizado, as crianças devem montar o puzzle na mesa para depois o expor no painel no exterior da sala;

- Na conversa em grande grupo, antes da hora de almoço, perguntar às crianças o porquê de o puzzle não ter peças com cantos;

- A intenção é ligar as famílias à sociedade em que vivemos e mostrar de que forma as famílias estão ligadas com a sociedade;

Recursos: - Peças de puzzle; - Material de desenho e recorte.	Avaliação: - Elaboração da sua família; - Montagem do puzzle; - Participação da conversa em grande grupo sobre a sociedade;
--	---

Dia: 17 de maio
 Atividade “Flutua ou não Flutua”

Áreas de conteúdo: Área do conhecimento do Mundo Domínio da Matemática Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita Subdomínio das artes visuais	Aprendizagens a promover: - Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais e identificando algumas semelhanças e diferenças com outras comunidades. - Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.), relacionando as suas propriedades com os objetos feitos a partir deles. - Identificar, descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural. - Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las - Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). - Reconhecer e mobilizar elementos da comunicação visual, tanto na produção e apreciação das suas produções, como em imagens que observa.
--	---

Descrição da atividade:

- O primeiro passo a realizar nesta atividade será a leitura do livro “O dia que o mar desapareceu”, este, servirá como fio condutor por aborda a temática da poluição dos mares que irei guiar até à densidade dos diferentes lixos do mar, após a leitura, iniciarei uma conversa sobre a história que foi lida, para lembrar alguns fatores importantes para a atividade, como, por exemplo, os termos de “submergir”, “afundar e “flutuar”. Durante esta

conversa irá introduzir-se o tema da característica dos objetos e o porquê de alguns flutuarem e outros não, recolhendo então as suas conceções prévias. Nesta fase é esperado que as crianças não tenham as conceções corretas a cerca das características dos objetos, é esperado que alguns achem que é o tamanho que faz flutuar ou afundar, enquanto outros iram pensar que é o peso que influencia mais os objetos.

- De seguida serão mostrados os diferentes objetos utilizados na atividade. É nesta fase que as crianças irão fazer as suas previsões em grande grupo. Na parede serão colocadas duas imagens, uma, de um objeto no fundo de uma bacia com a palavra afunda escrita por baixo e outra imagem com um objeto no topo da bacia com a palavra flutua escrita por baixo. As crianças irão então em grande grupo decidir se determinado objeto flutua ou afunda, quando tomada a decisão afixaram uma imagem desse objeto por baixo da imagem que representa o flutuar ou o afundar.

- De seguida as crianças serão direcionadas para a zona das mesas onde já estarão os recursos desta atividade disponíveis.

- Depois de prever o que irá acontecer o grupo coloca à vez os objetos no recipiente com água e regista na parede de registos o resultado (corrigindo, se necessário, a figura do objeto respetivo na coluna flutua ou não flutua).

- Durante a parte experimental, irá utilizar-se uma garrafa de água vazia e depois as crianças iram experimentar com a garrafa de água cheia, para além disso as futas e legumes utilizados depois de testados, serão cortados em metades, quartos e em pedaços pequenos, para perceber se influencia ou não o resultado, por fim a plasticina irá ser moldada em esfera, paralelepípedo e em forma de “barco”.

- Realizado este processo com todos os objetos, as crianças irão rever/confrontar o que pensavam que ia acontecer com o que observaram e verificam se as suas previsões estavam corretas ou não. Por fim, será dada uma explicação muito básica e simples sobre o porquê de alguns objetos terem a característica de flutuar e outros não, esta explicação será para constatar o observado, que os objetos flutuam ou afundam consoante as suas características (forma, material) e não do peso ou tamanho.

- Por fim, no dia seguinte, as crianças irão realizar um desenho da experiência onde irão desenhar os objetos utilizados e identificar se flutuam ou não.

Recursos:

- Livro “O dia que o mar desapareceu”;
- Recipiente com água;
- Objetos que flutuam e não flutuam em água; frutas e vegetais:
- Lápis
- Pincel
- Borracha
- Lego
- Bola de esferovite
- Rolha de cortiça
- Maça
- Batata
- Cenoura
- Berlinda grande e pequeno
- Garrafa de água
- Plasticina

Avaliação:

- Perceber através dos registos obtidos se as suas conceções prévias estão em conformidade com as conclusões retiradas depois da experimentação realizada.
- Realização de uma produção artística (desenho sobre os objetos utilizados na atividade e o resultado que o mesmo teve durante a experimentação).

Dia: 21 de maio

Atividade “Mês do coração”

Áreas de conteúdo:

Aprendizagens a promover:

<p>Área da Formação pessoal e social</p> <p>Subdomínio das artes visuais</p> <p>Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita</p> <p>Área do Conhecimento do Mundo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber cuidar de si e responsabilizar-se pela sua segurança e bem-estar; - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas; - Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras. - Aperceber-se do sentido direcional da escrita. - Compreender e identificar características distintivas dos seres vivos e reconhecer diferenças e semelhanças entre animais e plantas; - Demonstrar cuidados com o seu corpo e com a sua segurança.
<p>Descrição da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização da rotina diária da manhã. - Após esta rotina, lançar a pergunta: “O que é o coração?”. É de esperar que as crianças tenham bastantes significados possíveis para esta pergunta, tais como o dos laços afetivos e o do corpo humano, sendo que o objetivo é chegar ao significado relacionado com o corpo humano. - Devem ser lançadas perguntas pertinentes para ver as respostas das crianças, tais como: “Para que serve?”, “Como cuidar dele?”, entre outras que surgirem da conversa em grande grupo. - Motivar as crianças a ouvir e sentir os seus batimentos cardíacos e dos seus colegas. - Lançar o desafio de fazer um desenho alusivo ao mês do coração, que mais tarde será entregue no posto médico da vila. Este desafio foi lançado pela enfermeira da vila. 	
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material de desenho 	<p>Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participação ativa na atividade - Reconhecer aspetos de vida saudáveis

<p>Dia: 22 de maio</p> <p>Atividade “Orientação e construção de um mapa”</p>	
<p>Áreas de conteúdo:</p> <p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Domínio da Educação física</p> <p>Subdomínio das artes visuais</p> <p>Domínio da Linguagem Oral e abordagem à escrita</p> <p>Domínio da Matemática</p> <p>Área do</p>	<p>Aprendizagens a promover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem; - Cooperar com outros no processo de aprendizagem. - Conhecer e valorizar manifestações do património natural e cultural, reconhecendo a necessidade da sua preservação. - Cooperar em situações de jogo, seguindo orientações ou regras; - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas; - Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação. - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). - Localizar objetos num ambiente familiar, utilizando conceitos de orientação.

Conhecimento do Mundo	- Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais e identificando algumas semelhanças e diferenças com outras comunidades.
<p>Descrição da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após a rotina diária da manhã: - Inicialmente, iremos mostrar o robô e perguntar se sabem o que é e o que fazer com ele. De seguida, iremos explicar que, para este se movimentar e funcionar corretamente, precisamos de ter um mapa e saber corretamente as direções. Primeiramente, iremos construir o mapa. Neste caso, iremos construir o mapa da vila utilizando locais conhecidos pelas crianças, como lojas, jardins, correios, parques, entre outros. - As crianças irão fazer o trabalho na mesa de trabalho, desenhando o local escolhido e, por fim, escrevendo o nome do local, tentando evitar a repetição de locais para garantir uma maior diversidade. - A segunda parte da atividade é realizada no espaço exterior e diz respeito às orientações. - Inicialmente, as crianças colocam-se numa fila virada para a frente e fazem diversos movimentos de acordo com as orientações, como por exemplo: "um passo para a esquerda", "dois para a direita", "um para a frente", "três para trás". As crianças que errarem podem ser ajudadas pelas outras ou pelo adulto. - Após este jogo, as crianças fazem um comboio em que o elemento da frente irá obedecer aos comandos dados pelo adulto e percorrer um caminho pelo espaço exterior. Se a criança errar, passa para o final da fila e outra assume o comando do comboio. Depois iremos fazer um jogo que consiste em tapar os olhos a uma criança e outra criança irá dar os comandos de orientação necessários. As restantes crianças irão espalhar-se pelo espaço exterior. O objetivo é que a criança com os olhos tapados chegue a uma criança que esteja espalhada pelo espaço, com a ajuda dos comandos de orientação. 	
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lenço; - Cartas com setas; 	<p>Avaliação:</p> <p>-Participação na atividade obedecendo a comandos de orientação, recebendo e dando orientações corretas.</p>

<p>Dia: 23 de maio Atividade "Manipulação do robô"</p>	
<p>Áreas de conteúdo: Formação Pessoal e social</p> <p>Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita</p> <p>Domínio da Matemática</p> <p>Área do Conhecimento do</p>	<p>Aprendizagens a promover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cooperar com outros no processo de aprendizagem. - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade). - Localizar objetos num ambiente familiar, utilizando conceitos de orientação. - Identificar pontos de reconhecimento de locais e usar mapas simples. - Utilizar diferentes suportes tecnológicos nas atividades do seu quotidiano, com cuidado e segurança.

Mundo	
<p>Descrição da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Após a hora de descanso da tarde, no espaço exterior: - Organizar as crianças em grupos de três, para que todas tenham mais tempo e oportunidade de manipular o robô. - Introduzir o robô e explicar como funciona, dando algum tempo para cada criança explorar livremente. - De seguida, os desenhos desses elementos serão dispostos no mapa que o robô possui, e será pedido às crianças que façam o robô chegar ao elemento da comunidade pedido, expondo sempre em voz alta o raciocínio. - As crianças podem fazer várias tentativas até conseguirem chegar ao local correto. 	
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robô - Desenhos dos locais da vila 	<p>Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipulação do robô - Traspas comandos de orientação para o robô de forma correta

Anexo 5- Questionário para os pais *google forms* JI

Perguntas	Possíveis respostas
1- A instituição “Mãe Galinha” faz bem em receber estagiários de escolas universitárias?	1. Discordo totalmente 2. Discordo 3. Neutro 4. Concordo 5. Concordo totalmente
2- A introdução de estagiários na sala dos 5/6 anos revelou-se ser benéfico para o desenvolvimento das crianças?	1. Discordo totalmente 2. Discordo 3. Neutro 4. Concordo 5. Concordo totalmente

<p>3- As atividades realizadas pelos estagiários mostraram ser benéficas para as aprendizagens das crianças?</p>	<p>1. Discordo totalmente</p> <p>2. Discordo</p> <p>3. Neutro</p> <p>4. Concordo</p> <p>5. Concordo totalmente</p>
<p>4- Os estagiários tiveram um impacto positivo nas crianças?</p>	<p>1. Discordo totalmente</p> <p>2. Discordo</p> <p>3. Neutro</p> <p>4. Concordo</p> <p>5. Concordo totalmente</p>
<p>5- De 1-5 que nota daria ao trabalho realizado pelos estagiários?</p>	<p>1. 1</p> <p>2. 2</p> <p>3. 3</p> <p>4. 4</p> <p>5. 5</p>
<p>Se pretender, deixe um comentário acerca do trabalho dos estagiários na instituição.</p>	<p>Resposta aberta</p>

Anexo 6- Cronograma de atividades do 1º ciclo – 1º ano

Semana	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira	Trabalho com as famílias
11/11 a 15/11	SEMANA DE OBSERVAÇÃO					
18/11 a 22/11	SEMANA DE OBSERVAÇÃO PARTICIPATIVA					
25/11 a 29/11	SEMANA DE PREPARAÇÃO DO PROJETO					
2/12 a 6/12	Dia livre	Atividade 1	Atividade 1		Atividade 1	Atividade 1
9/12 a 13/12	Dia livre		Atividade 1		Atividade 1	
16/12 a 20/12	Dia livre	Atividade 1	Atividade 1	Avaliação das crianças		

Anexo 7- Planificações projeto 1º ciclo – 1º ano

<p>Atividade 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação... • Como sou... • Nasci... 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<p>Área curricular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Português <ul style="list-style-type: none"> ○ Oralidade <p>Compreensão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber escutar para interagir com adequação ao contexto e a diversas finalidades. <p>Expressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expressar opinião partilhando ideias e sentimentos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Leitura-Escrita <p>Escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar respostas escritas a questionários e a instruções, escrever legivelmente com correção (orto)gráfica e com uma gestão correta do espaço da página. <ul style="list-style-type: none"> • Estudo do Meio <p>Sociedade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Associar os principais símbolos nacionais (hino e bandeira) à sua nacionalidade, desenvolvendo o sentido de pertença. <ul style="list-style-type: none"> • Cidadania <ul style="list-style-type: none"> ○ Interculturalidade - Reconhecer a importância da origem e da nacionalidade, aprendendo sobre as bandeiras dos países e o seu significado; - Valorizar a diversidade cultural e a partilha de experiências, promovendo o respeito pelas diferentes origens. <ul style="list-style-type: none"> • Artes Visuais 	<p>Inicialmente, iremos explicar o nosso projeto, que consiste na criação de um portfólio individual que reflete as características e aprendizagens de cada criança ao longo do período em que estaremos presentes com a turma.</p> <p>De seguida, apresentaremos um exemplo de portfólio que realizámos anteriormente, cuja capa inclui a silhueta de uma cara. Esta capa foi feita em cartolina, no tamanho A5. Criámos as capas para todas as crianças, utilizando cartolinas de diversas cores.</p> <p><u>1ª Parte</u></p> <p>Após a visualização do exemplo, iremos distribuir uma folha às crianças, que contém espaços destinados ao preenchimento de informações pessoais de cada uma. Iremos começar por ler as frases em conjunto, para que as crianças compreendam como preencher os espaços. Durante esta atividade, estaremos a circular pela sala para esclarecer dúvidas e oferecer apoio sempre que necessário.</p> <p><u>2ª Parte</u></p> <p>Na segunda atividade, iremos entregar outra folha do portfólio, que consistirá no desenho de si próprio, sob o título "Como sou". Cada criança será incentivada a desenhar-se de forma livre e a colorir o seu desenho com lápis de cor.</p> <p><u>3ª Parte</u></p> <p>Por fim, depois de todas as crianças completarem as atividades anteriores, iremos distribuir a folha do portfólio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Folha da identificação; - Lápis de carvão; -Folha de "Como sou..."; - Lápis de cor; - Folha do "Nasci..." 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; -Participação ativa.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Experimentação e Criação - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos. 	<p>intitulada "Nasci...". Esta atividade consiste em desenhar a bandeira do país onde nasceram. Começaremos com um diálogo, questionando as crianças sobre o local do seu nascimento e se sabem o nome do país. Perguntaremos também se conhecem a aparência da bandeira do seu país e, caso não saibam, iremos projetar as bandeiras necessárias.</p>		
--	--	--	--

Atividade 2			
<ul style="list-style-type: none"> • A minha família... • As tarefas que costumo realizar em casa... 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Artes Visuais <ul style="list-style-type: none"> ○ Experimentação e Criação - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. <ul style="list-style-type: none"> • Estudo do Meio <ul style="list-style-type: none"> ○ Sociedade - Estabelecer relações de parentesco através de uma árvore genealógica simples, ou outros processos, até à terceira geração, reconhecendo que existem diferentes estruturas familiares, e que, no seio da família, os diferentes membros poderão desempenhar funções distintas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Sociedade/Natureza/Tecnologia - Relacionar espaços da sua vivência com diferentes funções, estabelecendo relações de identidade com o espaço. <ul style="list-style-type: none"> • Cidadania - Reconhecer a importância das relações familiares e do cuidado com os animais de estimação enquanto parte integrante da dinâmica familiar. 	<p>Nesta atividade, iremos trabalhar mais duas folhas do portfólio individual de cada criança, relacionadas com os conteúdos previamente lecionados.</p> <p>1ª Parte</p> <p>Iremos distribuir a folha intitulada "A minha família" e explicar às crianças que deverão desenhar as pessoas que consideram parte da sua família, podendo também incluir os animais de estimação, caso assim o desejem. O objetivo é que as crianças representem os diversos membros da sua família direta. Não iremos impor regras nesta escolha, permitindo que desenhem tanto as pessoas com quem vivem como outros membros familiares que considerem importantes.</p> <p>2ª Parte</p> <p>Depois de concluírem a primeira folha, iremos recordar com as crianças o tema das tarefas domésticas que realizam em casa, sozinhas ou em conjunto com a família. Iremos distribuir a folha "As tarefas que costumo realizar em casa..." e pediremos que desenhem a tarefa que realizam com mais frequência. Para ajudar na recordação, podemos mencionar exemplos como lavar a louça, arrumar os brinquedos, levar o lixo, entre outras. À medida que as crianças vão identificando as tarefas, iremos escrevê-las no quadro para reforçar as ideias e facilitar o desenvolvimento da atividade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Folha "A minha família" - Folha "As tarefas que costumo realizar em casa" - Lápis de cor; - Lápis de carvão; 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; - Participação ativa.

<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as tarefas que realiza em casa, compreendendo a relevância da partilha de responsabilidades no contexto familiar. - Reconhecer que as famílias podem ser diferentes umas respeitando diversidade. e das outras, valorizando a diversidade. 			
---	--	--	--

Atividade 3 <ul style="list-style-type: none"> • Como me senti esta semana na escola... 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Cidadania - Reconhecer as próprias emoções e as dos outros, desenvolvendo estratégias para expressar e gerir os sentimentos de forma adequada. - Refletir sobre as suas próprias emoções e como as gerir de forma adequada. Estudo do Meio • Artes Visuais <ul style="list-style-type: none"> ○ Experimentação e Criação - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. 	<p>Esta atividade será realizada no final da primeira semana do projeto. Iremos distribuir a folha intitulada "Como me senti esta semana na escola...". De seguida, pediremos às crianças que desenhem as emoções que sentiram ao longo da semana. Espera-se que as crianças representem mais do que uma emoção. À medida que forem entregando as folhas, iremos perguntar-lhes o que desenharam e o motivo de terem sentido essas emoções, incentivando-as a refletir sobre alguns dos seus comportamentos e a aprender a gerir as suas emoções. O desenho das crianças pode representar pessoas, estar relacionado com o livro anteriormente trabalhado ao longo das semanas, ou também com O Monstro das Cores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Folha "Como me senti esta semana na escola..." - Lápis de cor; - Autocolantes com diversas emoções. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta;

Atividade 4 <ul style="list-style-type: none"> • As letras que já aprendi... • As minhas atividades no fim de semana! 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Cidadania - Demonstrar responsabilidade nas tarefas diárias e nas relações com os outros, ajudando em casa, na escola e na comunidade. -Fomentar a participação ativa da família na aprendizagem das crianças. <ul style="list-style-type: none"> • Artes Visuais <ul style="list-style-type: none"> ○ Experimentação e Criação - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. <ul style="list-style-type: none"> • Português <ul style="list-style-type: none"> ○ Gramática - Identificar unidades da língua: palavras, sílabas, fonemas.	Esta atividade será realizada em casa, com a ajuda das famílias, promovendo assim a sua participação no processo de aprendizagem das crianças. Primeiramente, iremos explicar às crianças o que é pedido em cada uma das folhas, sendo que são duas atividades diferentes: "As letras que já aprendi" e "As minhas atividades no fim de semana!". Na folha "As letras que já aprendi" pediremos às crianças que recortem letras que reconheçam em jornais, revistas ou outros materiais disponíveis em casa. Após recortarem as letras, deverão colá-las na folha. Na folha "As minhas atividades no fim de semana", será solicitado que as crianças desenhem ou colemb fotografias das atividades que realizaram durante o fim de semana. Para garantir que as famílias têm conhecimento desta atividade, pediremos à professora titular que envie um email com um recado contendo todas as informações necessárias sobre os trabalhos a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> - Folha "As letras que já aprendi" - Folha "As minhas atividades no fim de semana" 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega dos trabalhos.
Atividade 5 <ul style="list-style-type: none"> • O que quero ser quando for grande... 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Artes Visuais <ul style="list-style-type: none"> ○ Experimentação e Criação - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas.	Esta atividade está relacionada com os conteúdos lecionados anteriormente e foi um dos aspetos abordados na atividade de diagnóstico. Começaremos por realizar um diálogo com as crianças sobre as profissões que conhecem e, em seguida, perguntar-lhes-emos o que	<ul style="list-style-type: none"> - Folha "O que quero ser quando for grande..."; 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; -Participação ativa.

<ul style="list-style-type: none"> - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. <ul style="list-style-type: none"> • Estudo do Meio <ul style="list-style-type: none"> ○ Sociedade - Relacionar as atividades exercidas por alguns membros da comunidade familiar ou local com as respetivas profissões. <ul style="list-style-type: none"> • Cidadania - Desenvolver o respeito pelo trabalho dos outros, valorizando todas as profissões; - Expressar os seus interesses e sonhos para o futuro, promovendo a construção da identidade pessoal. 	<p>gostariam de ser quando crescerem. Depois, distribuiremos a folha "O que quero ser quando for grande...". Nesta atividade, as crianças deverão desenhar a profissão que gostariam de ter, incluindo objetos que a caracterizem. Quando terminarem o desenho, deverão tentar escrever o nome da profissão. Para isso, podemos escrevê-lo no quadro para que possam copiá-lo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lápis de carvão; - Lápis de cor. 	
---	--	---	--

Atividade 6 <ul style="list-style-type: none"> • Eu encontro o número 10 em todo o lado! 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Artes Visuais <ul style="list-style-type: none"> ○ Experimentação e Criação - Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho – incluindo esboços, esquemas e itinerários; técnica mista; assemblage; land´art; escultura; maquete; fotografia, entre outras) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais. <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpretação e comunicação - Dialogar sobre o que vê e sente, de modo a construir múltiplos discursos e leituras da(s) realidade(s). <ul style="list-style-type: none"> • Estudo do Meio 	<p>Esta atividade está mais relacionada com a área de aprendizagem da Matemática e tem como objetivo consolidar a aprendizagem do número 10. Inicialmente, pediremos a cada criança que vá buscar a sua tesoura e distribuiremos uma cola para cada duas crianças. Primeiramente, mostraremos às crianças a folha de imagens e exploraremos quais as imagens apresentadas. Existem dois grupos de imagens, mas cada criança terá apenas um desses grupos. Após esta exploração, pediremos às crianças que recortem e coleem, na folha "Eu encontro o número 10 em todo o lado!", as imagens que contêm o número 10, seja de forma explícita ou implícita. Ao longo da atividade, não iremos corrigir as crianças, pois queremos observar se conseguem chegar ao resultado pretendido. No final, depois de todas as crianças terem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cola; - Tesoura; - Folha com imagens; - Folha "Eu encontro o número 10 em todo o lado!". 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; - Participação ativa.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia - Saber manusear materiais e objetos do quotidiano, em segurança, explorando relações lógicas de forma e de função (tesoura, agrafador, furador, espremedor, saca-rolhas, talheres, etc.). <ul style="list-style-type: none"> • Matemática <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidades matemáticas • Comunicação matemática - Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. <ul style="list-style-type: none"> • Discussão de ideias - Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos. <ul style="list-style-type: none"> • Conexões matemáticas • Conexões externas - Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. <ul style="list-style-type: none"> ○ Números <ul style="list-style-type: none"> • Significado de número natural - Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização. 	<p>concluído a atividade, exploraremos novamente as imagens, perguntando se contêm ou não o número 10 e de que forma.</p>		
--	---	--	--

Atividade 7 <ul style="list-style-type: none"> • Capa do portfólio 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Artes Visuais <ul style="list-style-type: none"> ○ Experimentação e Criação 	Esta atividade centra-se na criação da capa do portfólio. A estrutura da capa já está previamente preparada para	- Lã;	- Observação direta;

<ul style="list-style-type: none"> - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. - Experimentar possibilidades expressivas dos materiais (carvão vegetal, pasta de modelar, barro, pastel seco, tinta cenográfica, pincéis e trinchas, rolos, papéis de formatos e características diversas, entre outros) e das diferentes técnicas, adequando o seu uso a diferentes contextos e situações. - Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho – incluindo esboços, esquemas e itinerários; técnica mista; assemblage; land´art; escultura; maquete; fotografia, entre outras) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais. <ul style="list-style-type: none"> • Cidadania - Promover a construção da identidade pessoal, permitindo que cada criança se expresse livremente através do desenho e da escolha dos materiais. - Desenvolver a autoestima e a autoconfiança, ao permitir que cada criança represente a sua própria imagem de forma criativa. 	<p>todas as crianças, mas será necessário que desenhem os elementos em falta. A capa de cada criança contém a silhueta de um rosto, sendo necessário que completem os restantes elementos da cara, como os olhos, nariz, orelhas, boca, sobrancelhas e outros aspetos que as caracterizem. De seguida, distribuiremos lã de diversas cores para que as crianças a cortem e colem, formando o cabelo. Antes disso, apresentaremos a capa às crianças, incentivando a reflexão sobre os elementos em falta e como os podem representar. Como alternativa para o cabelo, sugeriremos o uso da lã. Nesta atividade, as crianças terão liberdade para personalizar a sua capa, podendo também utilizar outros materiais disponíveis na sala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material de desenho presente na sala; - Capa do portfólio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participação ativa.
---	---	---	---

Atividade 8			
<ul style="list-style-type: none"> O que aprendi sobre as texturas... 			
Aprendizagens a promover:	Atividades/estratégias	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> Estudo do Meio <ul style="list-style-type: none"> Tecnologia Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais; Saber manusear materiais e objetos do quotidiano, em segurança, explorando relações lógicas de forma e de função (tesoura, agrafador, furador, espremedor, saca-rolhas, talheres, etc.); Identificar as propriedades de diferentes materiais (Ex.: forma, textura, cor, sabor, cheiro, brilho, fluatuabilidade, solubilidade), agrupando-os de 	<p>Esta atividade de projeto foi planeada para consolidar a atividade prática sobre as texturas. Primeiramente, iremos lembrar a atividade anteriormente realizada, perguntando quais os tipos de texturas abordados e quais as suas características (liso, rugoso, macio ou áspero). De seguida, iremos distribuir os seguintes objetos: carica, paus, pedaço de toalha e velcro. Após a distribuição, as crianças deverão observar e tocar nos objetos, explorando as suas características. Depois desta exploração, iremos entregar a folha "O que aprendi sobre as texturas..." e explicar a sua organização. Esta contém uma tabela com os quatro tipos de texturas, onde as crianças deverão colar cada objeto no respetivo grupo correspondente. A atividade será realizada autonomamente para que possamos observar se as crianças adquiriram os conhecimentos pretendidos colando corretamente os objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cola; - Folha "O que aprendi sobre as texturas..." - Caricas; -Paus; -Pedaços de toalha; -Velcro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta;

Anexo 8- Questionário para os pais *google forms* 1º ciclo – 1 ano

Perguntas:	Possíveis respostas:
O Centro Escolar faz bem em receber estagiários de instituições de ensino superior?	1. Discordo totalmente 2. Discordo 3. Neutro 4. Concordo 5. Concordo totalmente
A comunicação e a interação dos estagiários com as crianças foram adequadas?	Sim, sempre. Sim, na maioria das vezes. Raramente Não
O projeto "Eu Próprio" ajudou o seu filho(a) a refletir sobre si mesmo(a)?	Sim, muito. Sim. Pouco. Não.
O seu filho(a) comentou em casa sobre os trabalhos realizados com os estagiários?	Sim, frequentemente. Sim, algumas vezes. Raramente. Não comentou.

<p>Como avalia a capacidade dos estagiários de despertar o interesse e a motivação do seu filho(a) para aprender?</p>	<p>Muito boa.</p> <p>Boa.</p> <p>Razoável.</p> <p>Insuficiente.</p>
<p>Alteraria algum aspeto da intervenção dos estagiários?</p>	<p>Resposta aberta.</p>
<p>De 1 - 5 que nota daria ao trabalho realizado pelos estagiários?</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
<p>Se pretender, deixe um comentário acerca do trabalho dos estagiários.</p>	<p>Resposta aberta.</p>

Anexo 9- Planificações projeto 1º ciclo- 4º ano

Atividade 1 – Atividade STEAM “Energias renováveis”				
Área curricular	Aprendizagens a promover	Atividade/Estratégias	Recursos	Avaliação
Estudo do meio	- Produzir soluções tecnológicas através da reutilização ou reciclagem de materiais.	A primeira etapa da atividade centra-se na introdução do tema através de um diálogo. Nessa será introduzida a questão-problema e tem como intuito perceber as ideias prévias das crianças sobre o tema. De seguida, com apoio do manual de estudo do meio, página 156, iremos evidenciar as formas de obtenção de energia.	- Cartas de atividades da Edicare “50 truques de ciências para fazer e criar”; - Manual; - Computador; - Papel; - Tesouras; - Palhinhas; - Massa de moldar; - Fio; - Garrafas; - Clip; -Guião.	- Feedback; - Guião dos alunos;
Artes Visuais	- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão nas suas experimentações: físicas e/ou digitais. - Manifestar capacidades expressivas criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos.	A segunda etapa da atividade irá ser realizada no exterior onde os alunos serão divididos em grupos e irão passar para a parte prática da atividade. Os grupos foram criados pelas crianças, cada um com 3/4 elementos. Cada grupo irá construir dois sistemas que espelham, numa dimensão bem menor, a forma como as barragens e as turbinas eólicas produzem energia. Para além disso cada grupo irá explorar um carro que se movimenta a energia solar.		- Educaplay - consolidação e revisão
Matemática	- Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.	Após a construção dos sistemas, cada grupo irá experimentar os seus sistemas e à medida que veem o que está a acontecer e tentam compreender como as suas produções replicam a obtenção de energia, iremos orientar as crianças para		

	- Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) adotar um dado estudo e justificar a(s) escolha(s)	compreenderem esta produção. Durante esta experimentação, os discentes devem responder ao guião do aluno que contém perguntas acerca dos sistemas e também deverão produzir um desenho de um dos sistemas que utilizaram na experiência.		
Português	Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita. Escrever textos, organizados em parágrafos, coesos, coerentes e adequados às convenções de representação gráfica.	Por fim, os alunos terão de realizar, ao longo do período de intervenção, uma banda desenhada, onde abordem a temática das fontes de energia. Num dia posterior ao da atividade os alunos irão realizar um "Educaplay", elaborado por nós, para de forma lúdica, consolidar as aprendizagens sobre as fontes de energia.		

Atividade 2 – Criação de uma banda desenhada				
Área curricular	Aprendizagens a promover	Atividade/Estratégias	Recursos	Avaliação
Artes Visuais	<ul style="list-style-type: none"> - Observar os diferentes universos visuais, tanto do património local como global utilizando um vocabulário específico e adequado. - Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão 	<p>Esta atividade será realizada após a exploração do conteúdo da banda desenhada presente no manual. Num primeiro momento, será distribuída uma folha de papel branca a cada criança. De seguida, será promovido um pequeno diálogo em grande grupo, com o objetivo de relembrar os constituintes da estrutura da banda desenhada: tira, vinheta, balões de fala, balões de pensamento, entre outros. Por fim, será solicitado às crianças que criem uma tira de banda desenhada sobre um tema à sua escolha, na qual</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Folhas; -Material de desenho; -Material de escrita; 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação; -Observação direta.

	<p>nas suas experimentações: físicas e/ou digitais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. 	<p>deverá constar, pelo menos, um balão de fala e um balão de pensamento.</p> <p>Esta atividade tem como objetivo preparar as crianças para a realização da banda desenhada final.</p>		
Português	<ul style="list-style-type: none"> - Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita. - Escrever textos, organizados em parágrafos, coesos, coerentes e adequados às convenções de representação gráfica 			

Atividade 3 – Pesquisa sobre energia renovável e não renovável				
Área curricular	Aprendizagens a promover	Atividade/Estratégias	Recursos	Avaliação
TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa; 	<p>A atividade tem como objetivo a pesquisa sobre um tipo de energia, renovável ou não renovável. Num primeiro momento, a turma será distribuída por grupos, previamente definidos por nós, tendo em conta as características dos alunos. Após a formação dos grupos, será solicitado a um elemento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Computador; - Folha de pesquisa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; - Correção da pesquisa.

	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver; 	<p>de cada grupo que retire, aleatoriamente, um papel de um conjunto que contém os nomes dos diferentes tipos de energia.</p> <p>De seguida, cada grupo receberá uma folha com quatro tópicos a pesquisar: conceito, vantagens e desvantagens, funcionamento e um exemplo de local de produção.</p> <p>Os grupos irão deslocar-se à sala de informática e distribuir-se pelos computadores disponíveis, sendo que cada grupo utilizará apenas um computador, de modo a promover o trabalho colaborativo entre todos os elementos. Cada computador estará previamente preparado com páginas abertas, selecionadas por nós, relativas ao tipo de energia atribuído a cada grupo.</p>		
--	--	--	--	--

Atividade 4 – Planificação da banda desenhada				
Área curricular	Aprendizagens a promover	Atividade/Estratégias	Recursos	Avaliação
Português	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar processos de planificação, textualização e revisão, realizados de modo individual e/ou em grupo. - Usar frases complexas para exprimir sequências e relações de consequência e finalidade. - Redigir textos com a utilização correta das 	<p>Iniciámos esta aula com uma revisão dos conteúdos abordados numa aula anterior, destacando as características únicas da banda desenhada, como o discurso direto, a ironia, os conceitos de prancha, tira, vinheta, balões de fala e legendas.</p> <p>De seguida, partilhámos com os alunos a proposta da atividade, que consistia na criação de uma banda desenhada sobre a fonte de energia que cada grupo tinha investigado. Para apoiar o processo, apresentámos um exemplo elaborado por nós: uma pequena banda desenhada e durante a</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guião de planificação; - Banda desenhada; - Pesquisas dos alunos sobre a energia de cada grupo 	<ul style="list-style-type: none"> -Correções das planificações de texto; - Observação direta; - Participação ativa nos grupos de trabalho.

	<p>formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita).</p>	<p>apresentação fomos destacando e dando ênfase às diferentes fases da narrativa (introdução, desenvolvimento e conclusão).</p> <p>Após a apresentação do exemplo, mostrámos o guião que utilizámos para estruturar a nossa história e voltámos a relê-la, evidenciando novamente as pequenas nuances da construção narrativa.</p> <p>Numa folha em branco, os alunos teriam de planificar e escrever as ideias-chave e os diálogos a acontecer ao longo da história.</p> <p>Durante a fase de escrita, percorremos os grupos, mantendo sempre uma postura de não intervenção, a menos que os alunos solicitassem apoio. Na maioria dos casos, todos os grupos acabaram por precisar de esclarecimentos ou ajuda, especialmente no que diz respeito às transições narrativas.</p> <p>Quando os grupos concluíram o trabalho, sentámo-nos com cada um para que pudessem explicar a sua história e evidenciar as aprendizagens, demonstrando a presença de uma introdução, um desenvolvimento e uma conclusão na narrativa construída.</p> <p>Por fim, procedemos à correção ortográfica dos guiões das histórias de cada grupo, permitindo assim que avançassem para a próxima fase do projeto.</p> <p>Nesta atividade, as crianças após finalizarem a planificação escrita devem realizar um esboço de como iram construir a banda desenhada, dividindo o texto nas diferentes vinhetas.</p>		
--	--	--	--	--

Atividade 5 – Realização de uma banda desenhada				
Área curricular	Aprendizagens a promover	Atividade/Estratégias	Recursos	Avaliação
Artes Visuais	<ul style="list-style-type: none"> - Observar os diferentes universos visuais, tanto do património local como global utilizando um vocabulário específico e adequado. - Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão nas suas experimentações: físicas e/ou digitais. - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. 	<p>Por fim, esta será a última atividade do projeto, constituindo o seu produto final e meio de divulgação.</p> <p>Esta atividade consiste na criação de uma banda desenhada a partir do texto previamente planificado em grupo.</p> <p>Num primeiro momento, as crianças irão dividir entre si o texto planificado, de acordo com as suas preferências, de modo a desenharem cada ação ou momento numa vinheta, distribuindo-as por tiras.</p> <p>De seguida, passarão à ilustração da banda desenhada e à escrita dos balões de fala, pensamento e legendas.</p> <p>Esta parte da atividade será de livre expressão, estando nós apenas a orientar e a apoiar os alunos sempre que necessário.</p> <p>Por fim, em grupo, as crianças irão apresentar as suas bandas desenhadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cartolina; - Texto planificado; - Material de desenho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; - Participação ativa; - Feedback.
Português	<ul style="list-style-type: none"> - Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita. - Escrever textos, organizados em parágrafos, 			

	coesos, coerentes e adequados às convenções de representação gráfica			
--	--	--	--	--

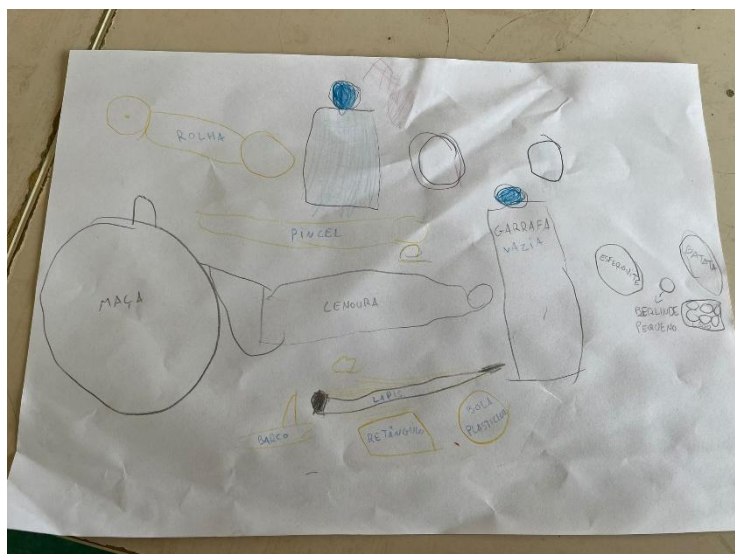
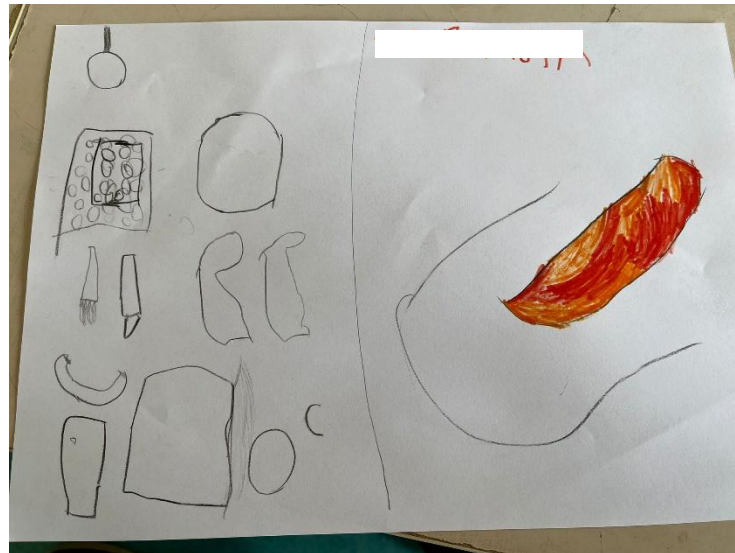
Anexo 10- Conceções prévias da atividade de “Flutua ou não flutua”

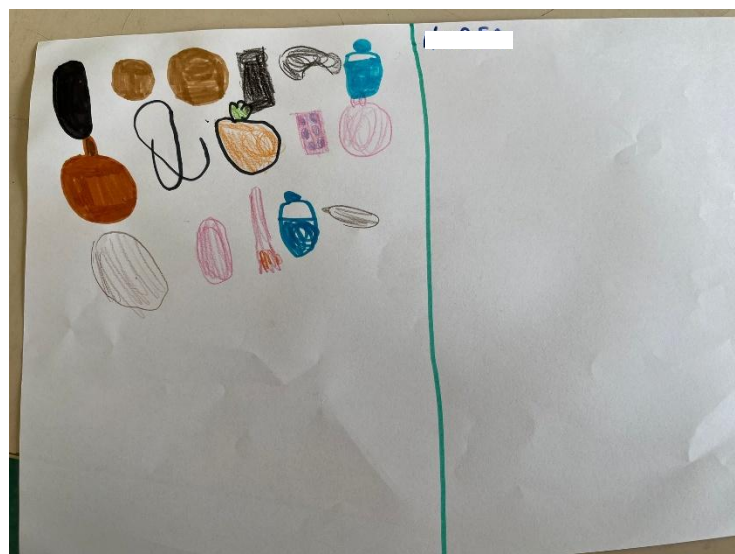
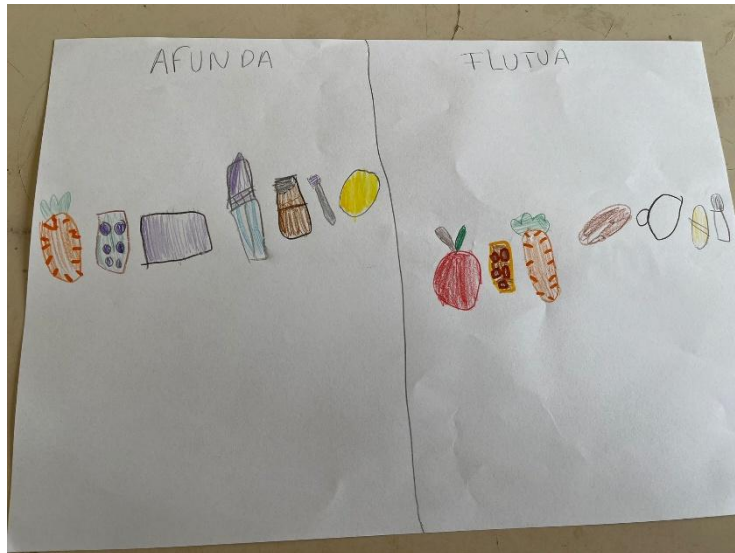


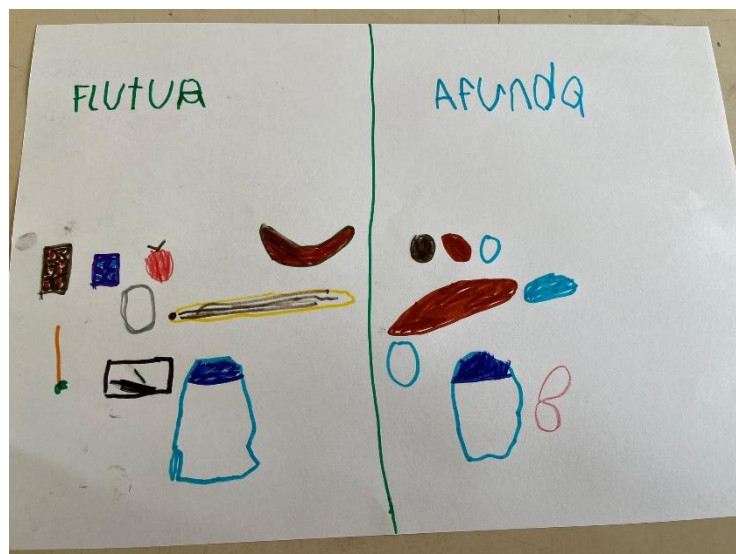
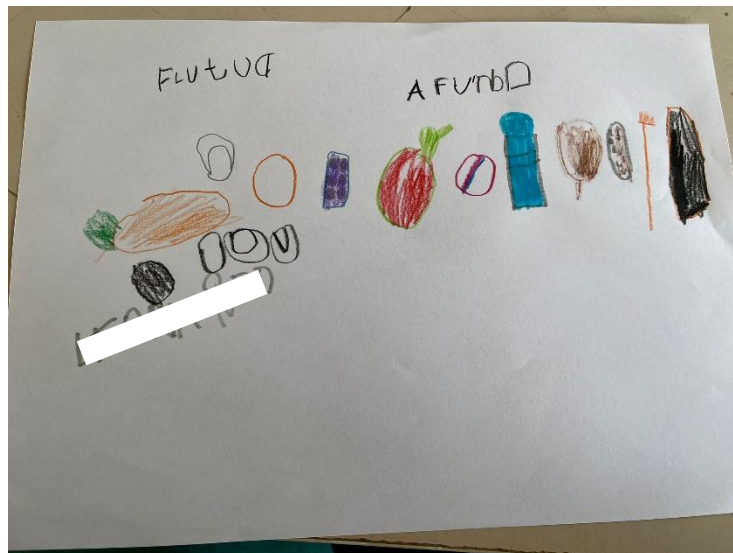


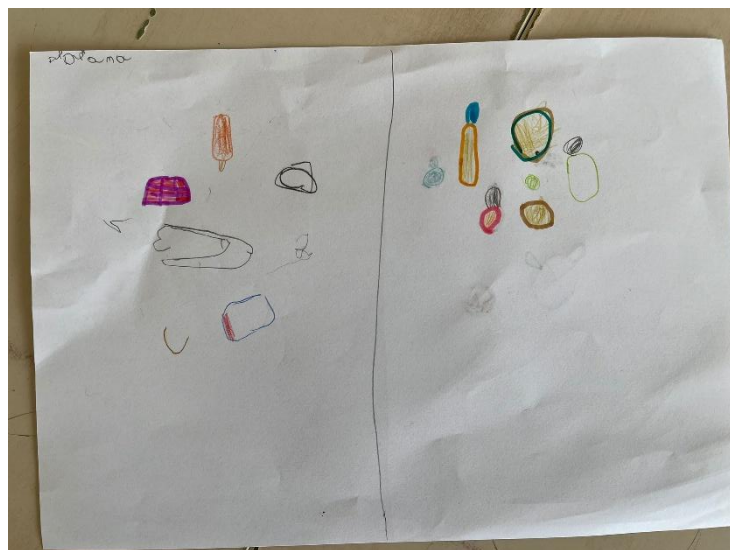
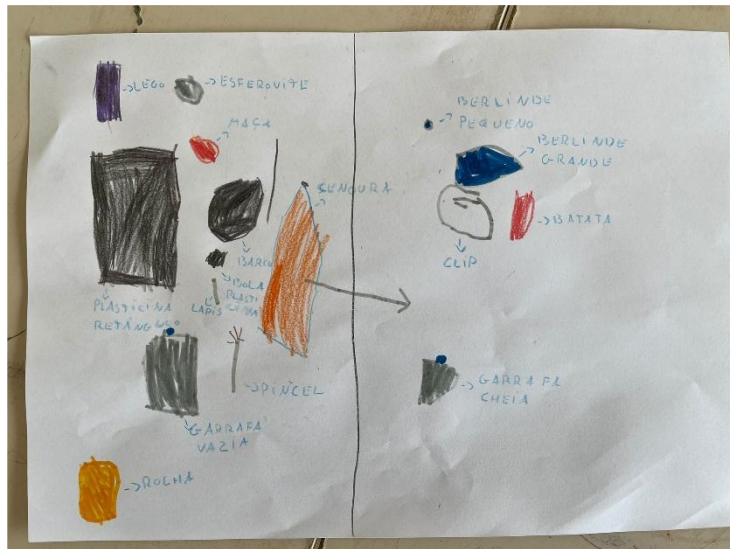


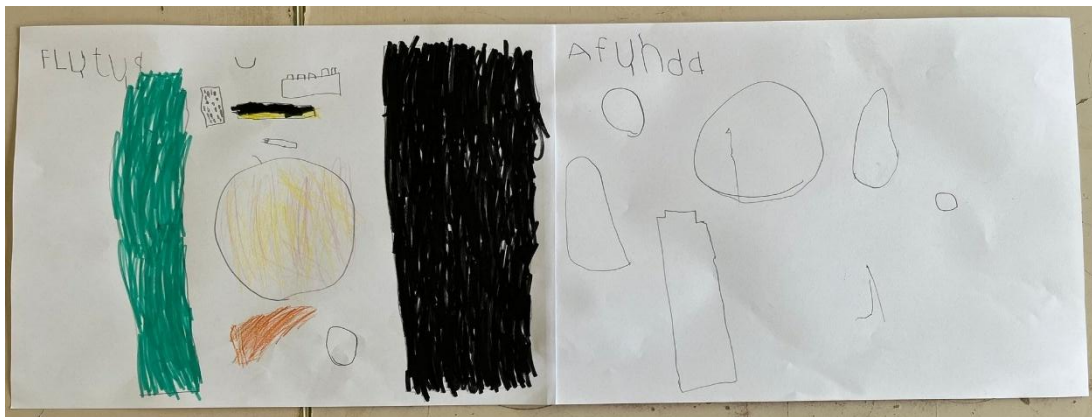
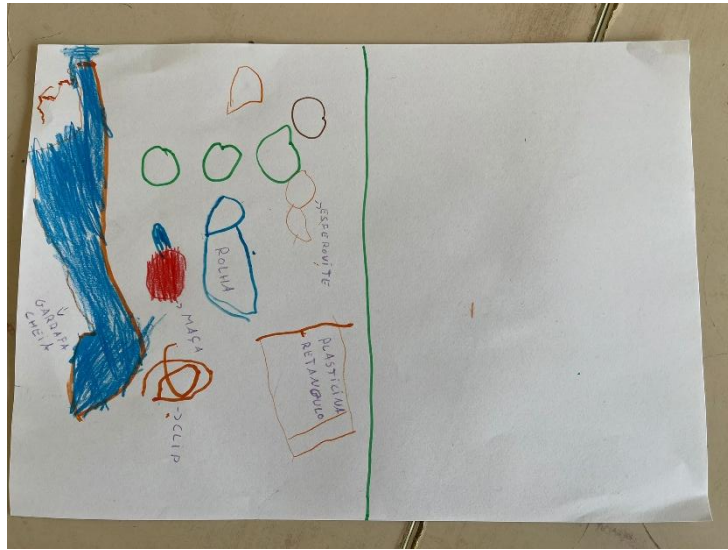
Anexo 11- Representações gráficas das crianças na atividade “Flutua ou não flutua”



























Anexo 12- Tateamento das diferentes texturas (Conceções prévias).





















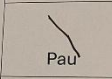


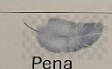




Anexo 13- Ficha de resposta atividade “Texturas”

	Rugoso	Liso	Macio	Áspero
 Pau				
 Lima				
 Pedra				
 Pena				
 Tampa				
 Toalha				
 Velcro				
 Cortiça				

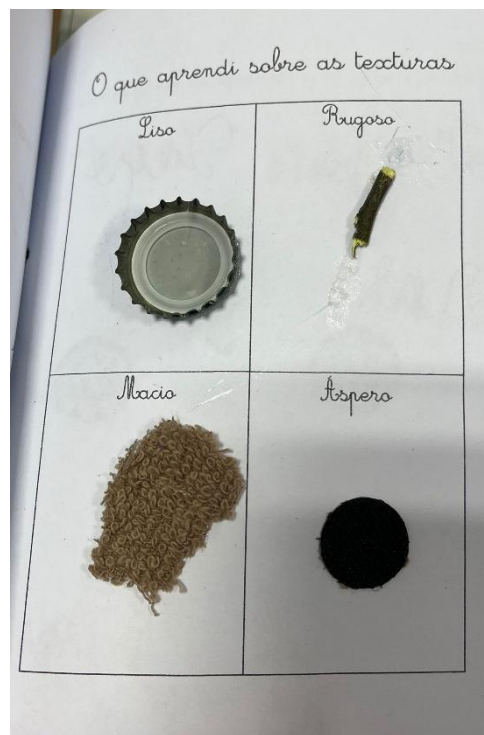
	Rugoso	Liso	Macio	Áspero
 Pau			X	
 Lima				X
 Pedra		X		
 Pena		X	X	
 Tampa		X		
 Toalha			X	
 Velcro				X
 Esferovite	X			

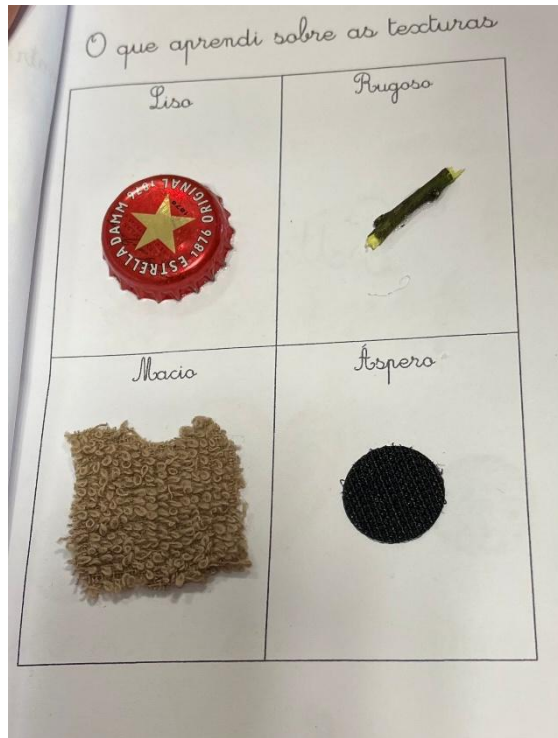
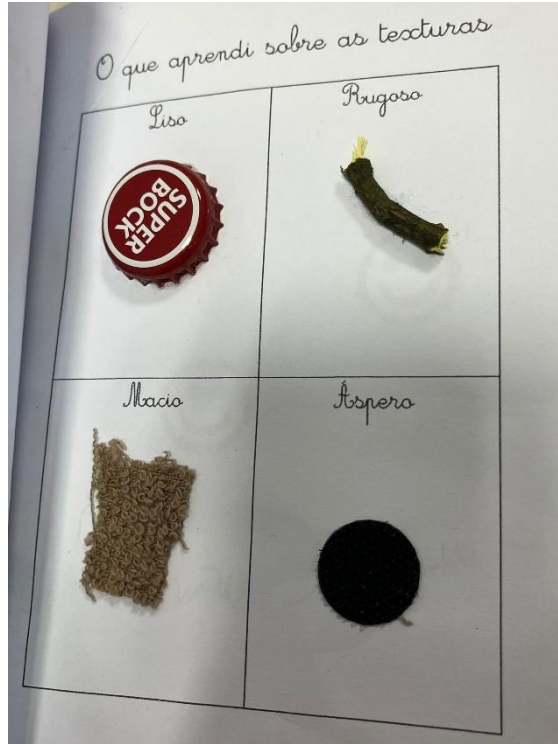
	Rugoso	Liso	Macio	Arredado
 Pau				X
 Lima				X
 Pedra		X		
 Pena				X
 Tampa				X
 Toalha				X
 Velcro				X
 Esferovite				X

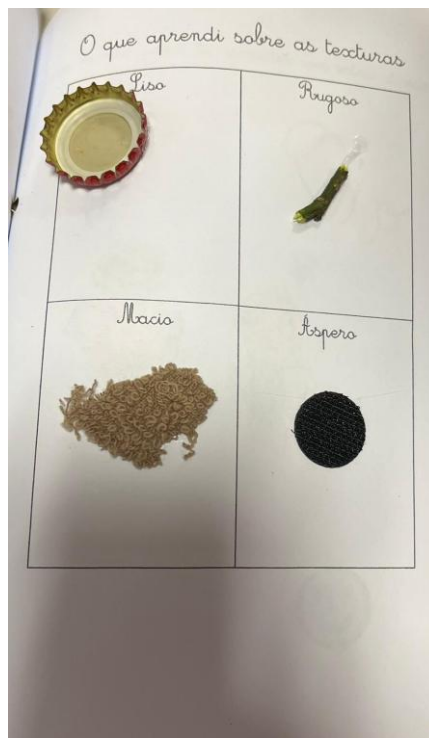
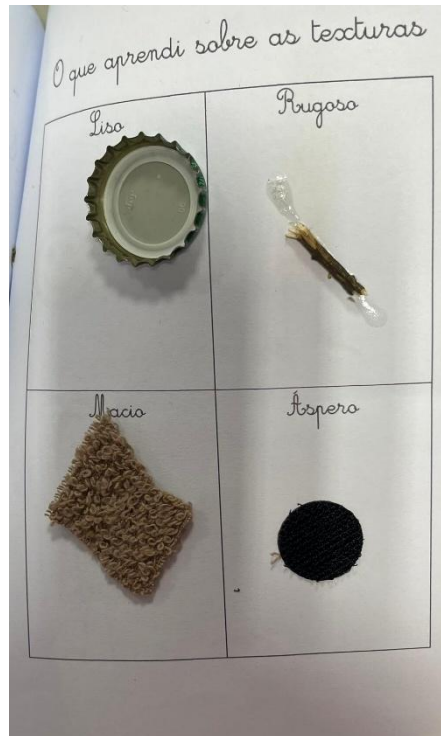
	Rugoso	Liso	Macio	Arredado
 Pau	X			
 Lima	X			
 Pedra		X		
 Pena			X	
 Tampa		X		
 Toalha	X			
 Velcro				X
 Esferovite	X			

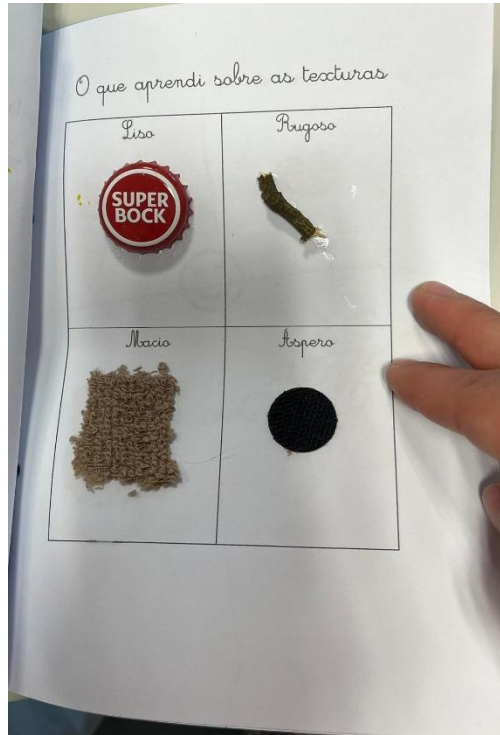
	rugoso	Liso	Macio	Aspero
 Pau		X		
 Lima		X		
 Pedra		X		
 Pena			X	
 Tampa		X		
 Toalha		X		
 Vidro				X
 Esferovite				X

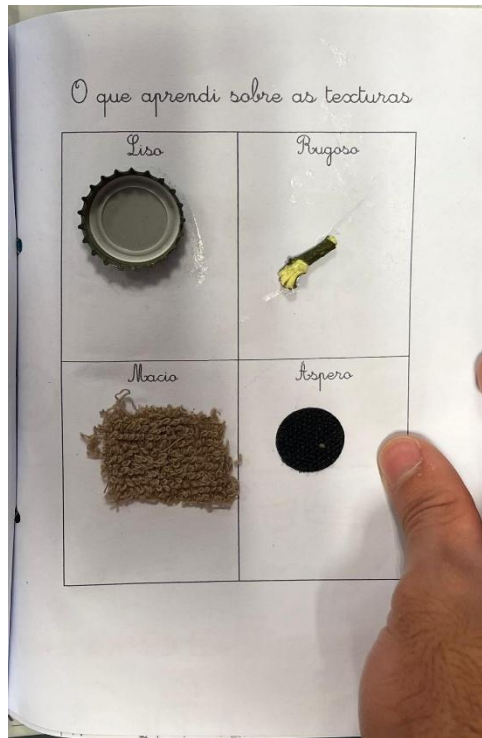
Anexo 14- Quadro de colagem complementar

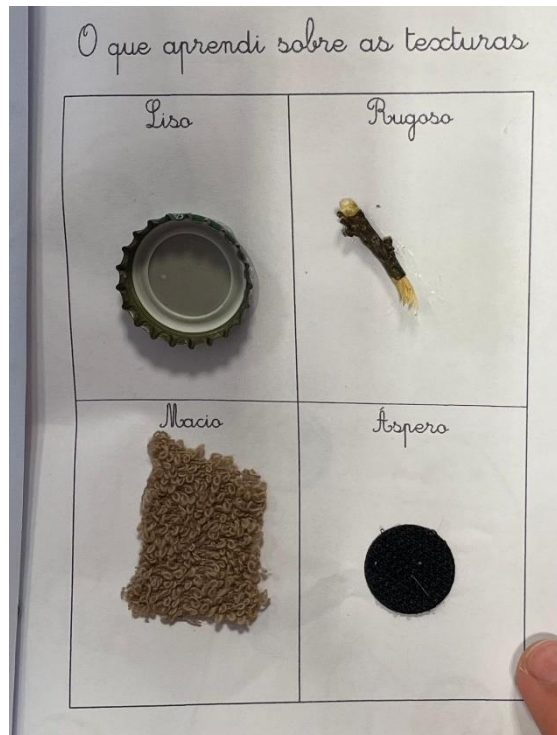
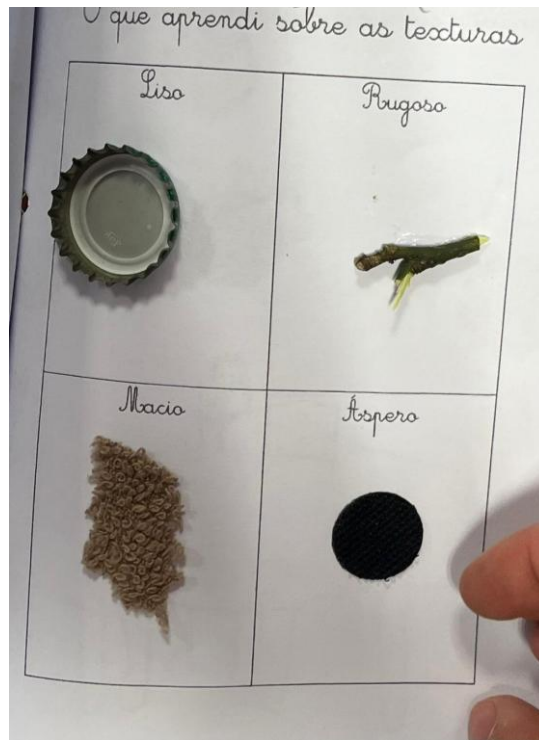






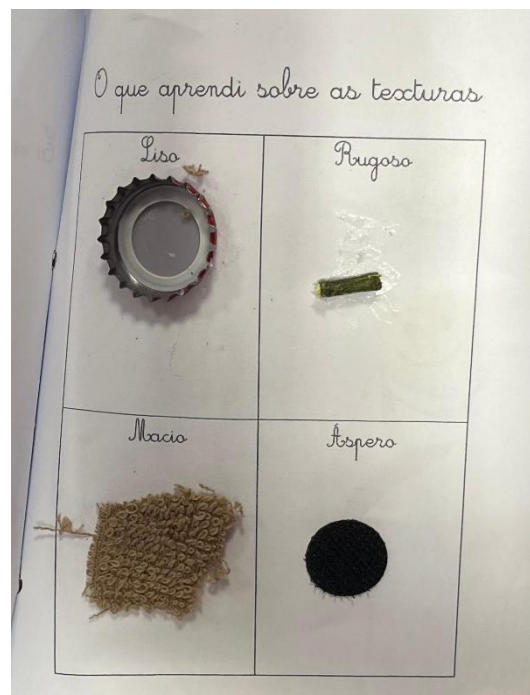
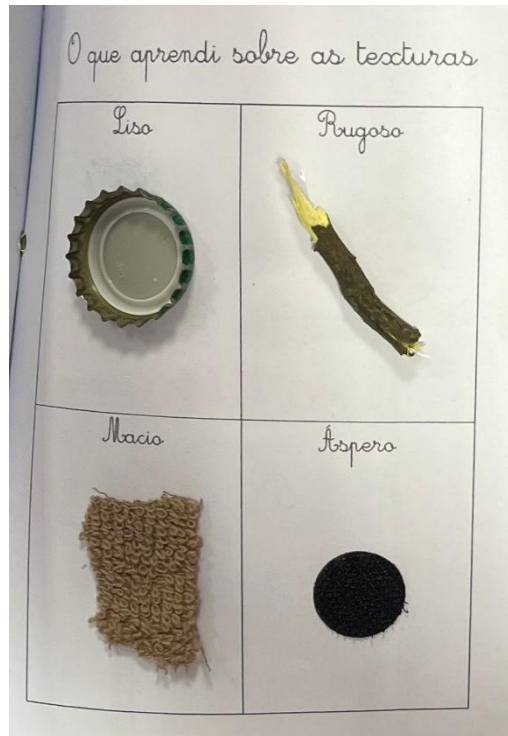


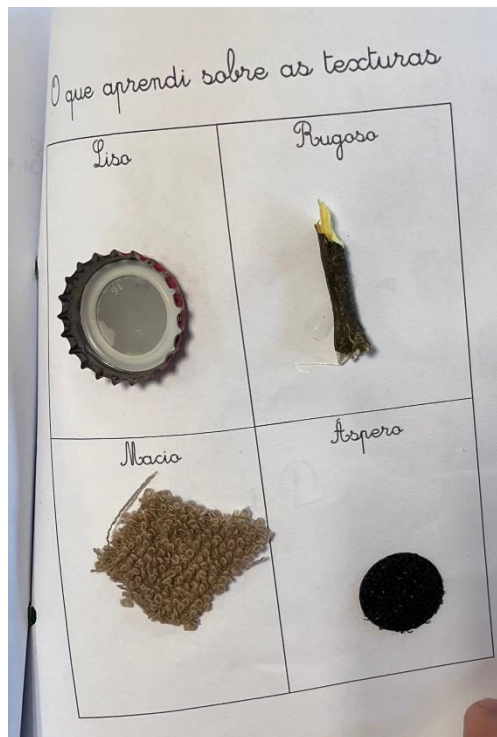
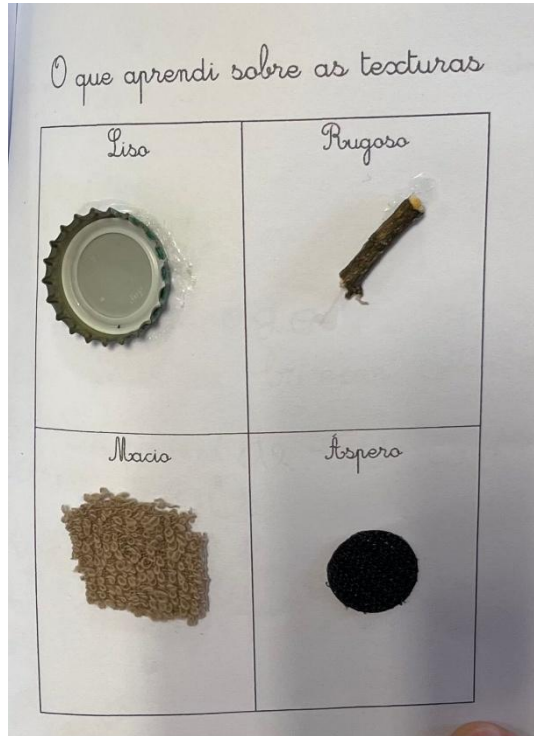






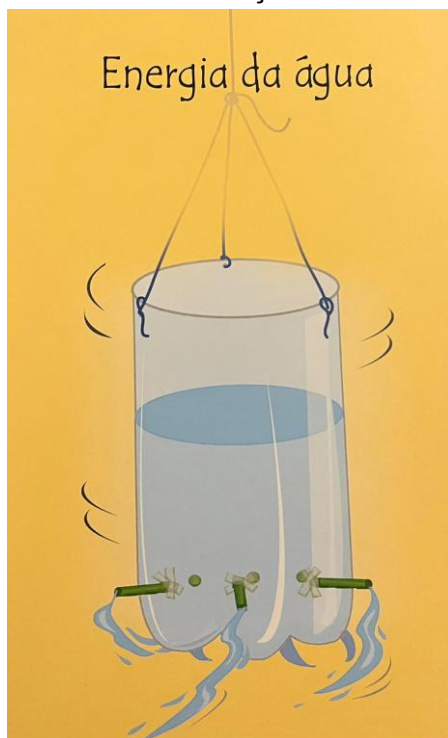








Anexo 15- Construção das fontes de energia



Usa um lápis para alargar os furos.

- Corta a parte de cima de uma garrafa de plástico grande. Utiliza um alfinete e um lápis para fazer seis buracos à volta da base.
- Corta uma palhinha em seis bocados com 2 cm. Insere-os nos buracos e fixa-os com fita adesiva.
- Faz três furos no cimo da garrafa e ata um fio em cada buraco. Junta os fios e ata-os a outro fio.
- Em cima da banheira ou no exterior, deita água na garrafa. A garrafa gira à medida que a água sai pelas palhinhas.

Os fios devem ter o mesmo tamanho.

Explicação
A energia da água ao sair pelos buracos faz girar a garrafa. Numa escala maior, a energia das quedas de água é utilizada nas centrais hidroeléctricas. A água faz girar enormes rodas chamadas turbinas. Estas movimentam outras máquinas, os geradores, que produzem electricidade.

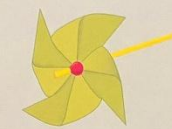
Energia do vento

Vê como a força do vento pode fornecer energia.



1. Recorta um quadrado (10x10cm) em papel de lustrado. Corta metade de cada diagonal, como se mostra no desenho.

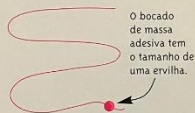
2. Dobra os cantos marcados com um x e cola-os no centro. As dobras são reviradas mas não vincadas.



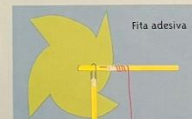
3. Faz um furo no centro com o bico de um lápis e insere uma palhinha. Fixa-a com massa adesiva.



4. Fixa um clipe noutra palhinha com fita adesiva e enfia a palhinha do moinho nesse clipe.



5. Corta uma linha de coser com duas vezes o tamanho de uma palhinha. Cola numa ponta um bocado de massa adesiva.



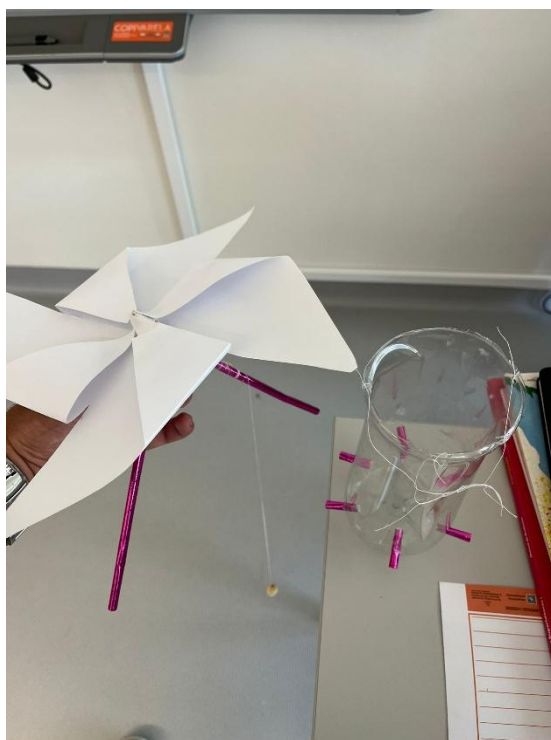
6. Fixa o fio à palhinha do moinho com fita adesiva. Enrola-lhe o fio, deixando um bocado suspenso.

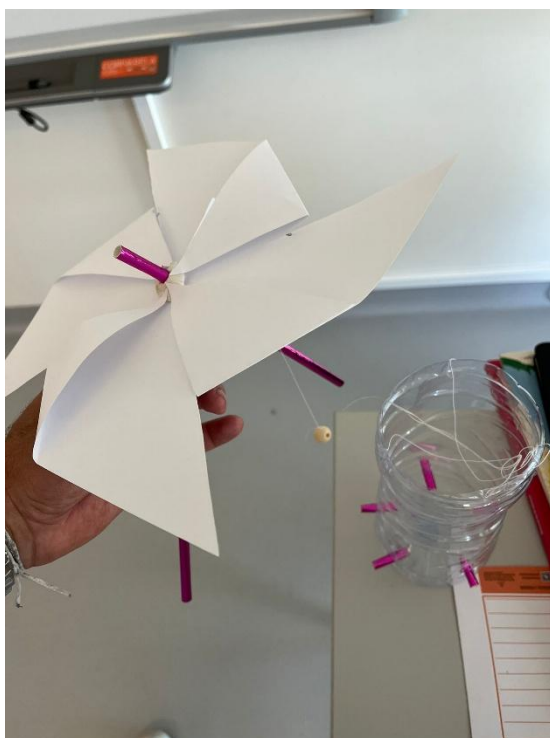
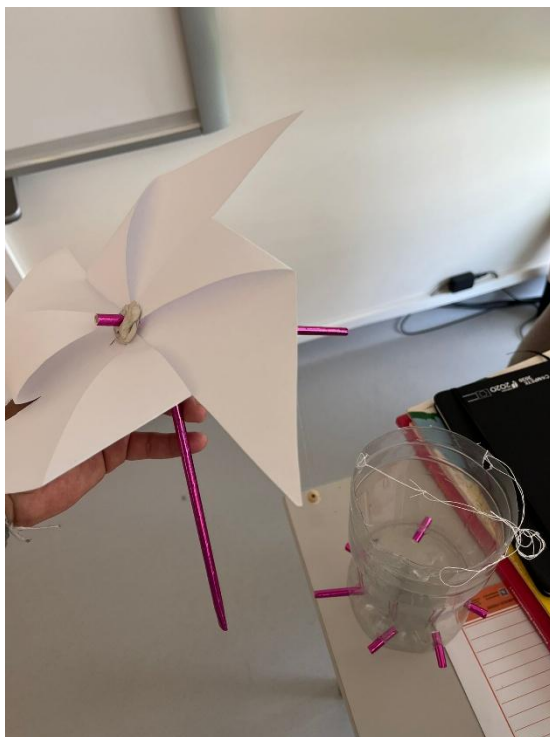


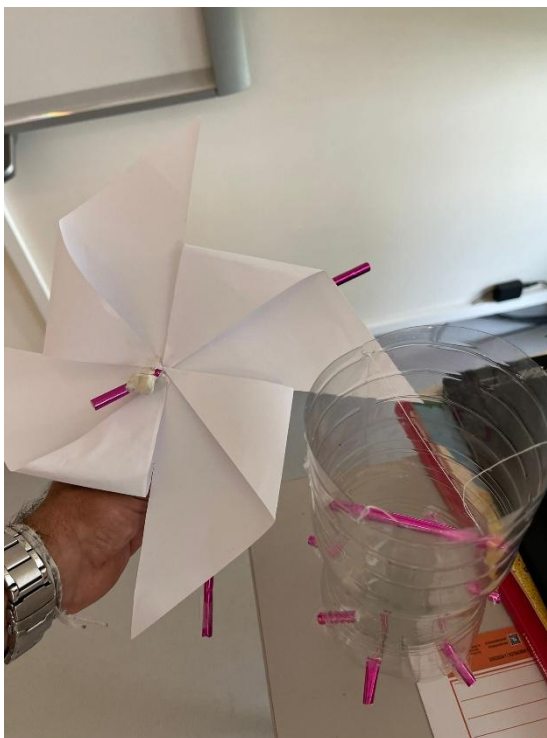
7. Segura na outra palhinha e sopra para o moinho. Este gira e faz enrolar o fio.

Explicação

O teu sopro actua como o vento e faz girar o moinho. Isto fornece energia para puxar o bocado de massa adesiva. Os parques eólicos têm moinhos muito maiores, mas o princípio é o mesmo. Os moinhos de vento fazem funcionar máquinas e fornecem energia a geradores que produzem electricidade.








Anexo 16- Guião de perguntas atividade “Fonte de energia”

Guião da Atividade Científica

 **Data:**

 **Nome dos alunos do grupo:**

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:

Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:

Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro

2 metros

3 metros

2. Energia da Água – Turbina da Barragem

Objetivo:

Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:

Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

Grupo Quantidade de Água (mL)

A

B

C

D

E

F

G

3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica

Objetivo:

Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

Tempo (segundos) Voltas da Hélice

5 segundos

10 segundos


15 segundos

4. Formas Geométricas nas Construções


Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:

Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:


5. Problemas para Resolver com o Grupo

1.  “Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos L fica cada grupo?”

 Resposta:

2.  “Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?”

 Resposta:

3.  “Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?”

 Resposta:

Guião da Atividade Científica

Data:

Nome dos alunos do grupo:

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:

Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:

Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro 4 s

2 metros 8 s

3 metros 13 s

2. Energia da Água - Turbina da Barragem

Objetivo:

Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:

Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

Grupo Quantidade de Água (mL)

A 625

B 750

C 500

D 125

E 375

F 375

G 750

1000
- 375
625

3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica

Objetivo:

Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

Tempo (segundos) Voltas da Hélice

5 segundos 4 voltas

10 segundos 7 voltas

15 segundos 11 voltas

4. Formas Geométricas nas Construções

Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:

Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:

24
x 2

48
24 x 1 = 24
24 x 2 = 48
24 x 3 = 72
24 x 4 = 96
24 x 5 = 120



5. Problemas para Resolver com o Grupo

1. "Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos L fica cada grupo?"

Resposta: 3 L para cada grupo. $21 \div 7 = 3$

2. "Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?"

Resposta: Se em 6 segundos percorre 3 metros, em 12 segundos percorre 6 metros.

3. "Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?"

Resposta: Por hora 120 x 24 = 2880 J de energia.

Guião da Atividade Científica

Data:

Nome dos alunos do grupo:

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:

Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:

Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro 3 segundos

2 metros 6 segundos

3 metros 11 segundos

1 metro = 3s, 2 metros = 6s, 3 metros = 11s

2. Energia da Água - Turbina da Barragem

Objetivo:

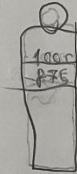
Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:

Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

Grupo Quantidade de Água (mL)

- ✓ ME A 125L
- ✓ In B 750L
- ✓ C 625L
- ✓ D 500L
- ✓ E 375L
- ✓ F 775L
- ✓ G 750L



$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 875 \\ \hline 125 \end{array}$$

3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica

Objetivo:

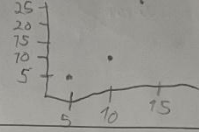
Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

Tempo (segundos) Voltas da Hélice

✓ 5 segundos 4 voltas

✓ 10 segundos 10 voltas

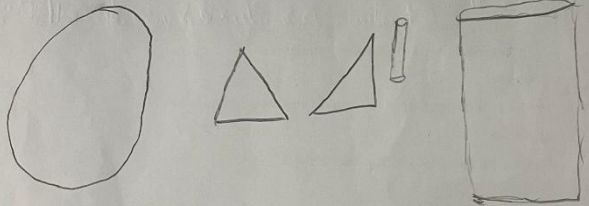
✓ 15 segundos 24 voltas



4. Formas Geométricas nas Construções

Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:

Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:



5. Problemas para Resolver com o Grupo

1. "Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos litros cada grupo?"

Resposta: 3L em cada grupo 3L

$$\begin{array}{r} 21 \\ - 7 \\ \hline 00 \end{array}$$

2. "Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?"

Resposta: O carro percorre 6 metros

$$3 \times 2 = 6$$

3. "Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?"

Resposta: 120 J por hora.

$$\begin{array}{r} 120 \\ \times 24 \\ \hline 480 \\ 2400 \\ \hline 2880 \end{array}$$

Guião da Atividade Científica

Data:

Nome dos alunos do grupo:

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:

Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:

Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro 4 segundos

2 metros 7 segundos

3 metros 9 segundos

2. Energia da Água - Turbina da Barragem

Objetivo:

Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:

Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

Grupo Quantidade de Água (mL)

A 500

B 125

C 250

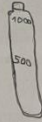
D 625

E 375

F 125

G 750

$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 500 \\ \hline 0500 \end{array}$$



3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica

Objetivo:

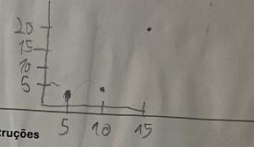
Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

Tempo (segundos) Voltas da Hélice

5 segundos 3 voltas

10 segundos 5 voltas

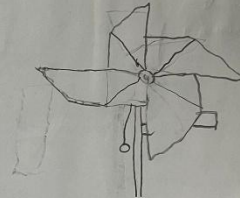
15 segundos 20 voltas



4. Formas Geométricas nas Construções

Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:

Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:



retângulo, triângulo, círculo

5. Problemas para Resolver com o Grupo

1. "Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos L fica cada grupo?"

Resposta: fica em cada grupo 3L.

$$\begin{array}{r} 21 \\ - 7 \\ \hline 03 \end{array}$$

2. "Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?"

Resposta: percorre 6 metros.

3. "Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?"

Resposta: produz 5 vezes a energia

$$\begin{array}{r} 120 \times 4 \\ - 120 \\ \hline 000 \end{array}$$

Guião da Atividade Científica

Data: 6/05/2025

Nome dos alunos do grupo:

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:

Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:

Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro - 5 s
 2 metros - 7 s e meio
 3 metros - 10 s

2. Energia da Água - Turbina da Barragem

Objetivo:

Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:

Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

750 ml

Grupo Quantidade de Água (mL)

- A 625 ml
- B 750 ml
- C 500 ml
- D 125 ml
- E 875 ml
- F 375 ml
- G 950 ml

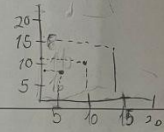
3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica

Objetivo:

Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

Tempo (segundos) Voltas da Hélice

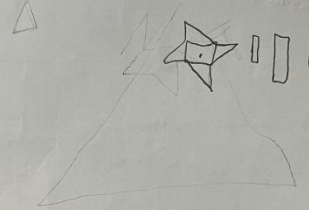
5 segundos - 8
 10 segundos - 11
 15 segundos - 16



4. Formas Geométricas nas Construções

Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:

Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:



5. Problemas para Resolver com o Grupo

1. "Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos L fica cada grupo?"

Resposta: Cada grupo vai ficar 3L.

21 / 7 = 3

2. "Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?"

Resposta: Chegará aos 6 metros em 12 segundos. $12 \cdot 0,5 = 6$

3. "Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?"

Resposta: A turbina produz 5 J por hora.

$$\begin{array}{r} 12024 \\ - 120 \times 5 \\ \hline 000 \end{array}$$

Guião da Atividade Científica

Data: 6/05/2025

Nome dos alunos do grupo:

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:

Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:

Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro 4 seg.
2 metros 7 seg.
3 metros 13 seg.

2. Energia da Água – Turbina da Barragem

Objetivo:

Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:

Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

Grupo Quantidade de Água (mL)

- A 625
- B > 50
- C 500
- D 125
- E 375
- F 375
- G 750

$$1000 - 625 = 375$$

3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica

Objetivo:

Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

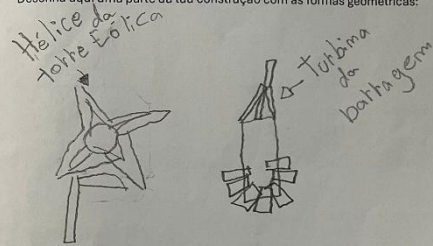
Tempo (segundos) Voltas da Hélice

5 segundos 1 volta
10 segundos 3 voltas
15 segundos 4 voltas

4. Formas Geométricas nas Construções

Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:

Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:



5. Problemas para Resolver com o Grupo

1. "Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos L fica cada grupo?"
Resposta: Cada grupo fica com 3 litros. $21:7=3$
2. "Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?"
Resposta: percorre 6 metros em 12 seg. $6 \times 2 = 12$
 $3 \times 2 = 6$
3. "Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?"
Resposta: Produz por hora 5 J de energia. $120:24=5$

Guião da Atividade Científica

Data:

Nome dos alunos do grupo:

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:

Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:

Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro 5s

2 metros 10s

3 metros 15s

2. Energia da Água – Turbina da Barragem

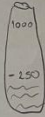
Objetivo:

Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:

Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 250 \\ \hline 750 \end{array}$$



Grupo Quantidade de Água (mL)

A 750 L

B 125 L

C 500 L

D 625 L

E 375 L

F 375 L

G 700 L

3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica

Objetivo:

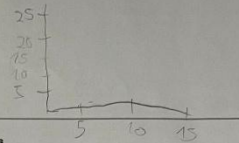
Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

Tempo (segundos) Voltas da Hélice

5 segundos 7 voltas

10 segundos 10 voltas

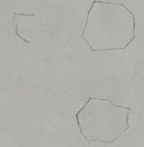
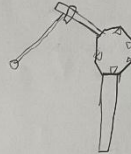
15 segundos 15 voltas



4. Formas Geométricas nas Construções

Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:

Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:



5. Problemas para Resolver com o Grupo

1. "Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos L fica cada grupo?"

$$\frac{21L}{7} = 3$$

Resposta: Fica com cada grupo 3 litros.

2. "Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?"

$$3 + 3 = 6$$

Resposta: Se em 12 segundos anda 6 metros.

3. "Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?"

$$\frac{120 \times 24}{5} = 576$$

Resposta: Por hora produz 576 de energia.

$$24 \times 5 = 120$$

$$24 \times 10 = 240$$

Guião da Atividade Científica

Data: 06/09/2025

Nome dos alunos do grupo: _____

1. Medição de Tempo com o Carro de Brinquedo

Objetivo:
Medir quanto tempo o carro demora a percorrer diferentes distâncias.

Atividade:
Regista o tempo que o carro demora a percorrer:

Distância Tempo (segundos)

1 metro 3 segundos
2 metros 6 segundos
3 metros 8 segundos

2. Energia da Água – Turbina da Barragem

Objetivo:
Medir a quantidade de água necessária para mover uma turbina.

Atividade:
Quantos mililitros (mL) de água foram usados?

Grupo Quantidade de Água (mL)

A 625
B 750
C 500
D 125
E 375
F 375
G 700ml

Handwritten calculations:

$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 375 \\ \hline 625 \end{array}$$

3. Contagem das Voltas da Hélice da Torre Eólica


Objetivo:
Contar quantas voltas a hélice dá em diferentes tempos.

Tempo (segundos) Voltas da Hélice

5 segundos
10 segundos
15 segundos

4. Formas Geométricas nas Construções

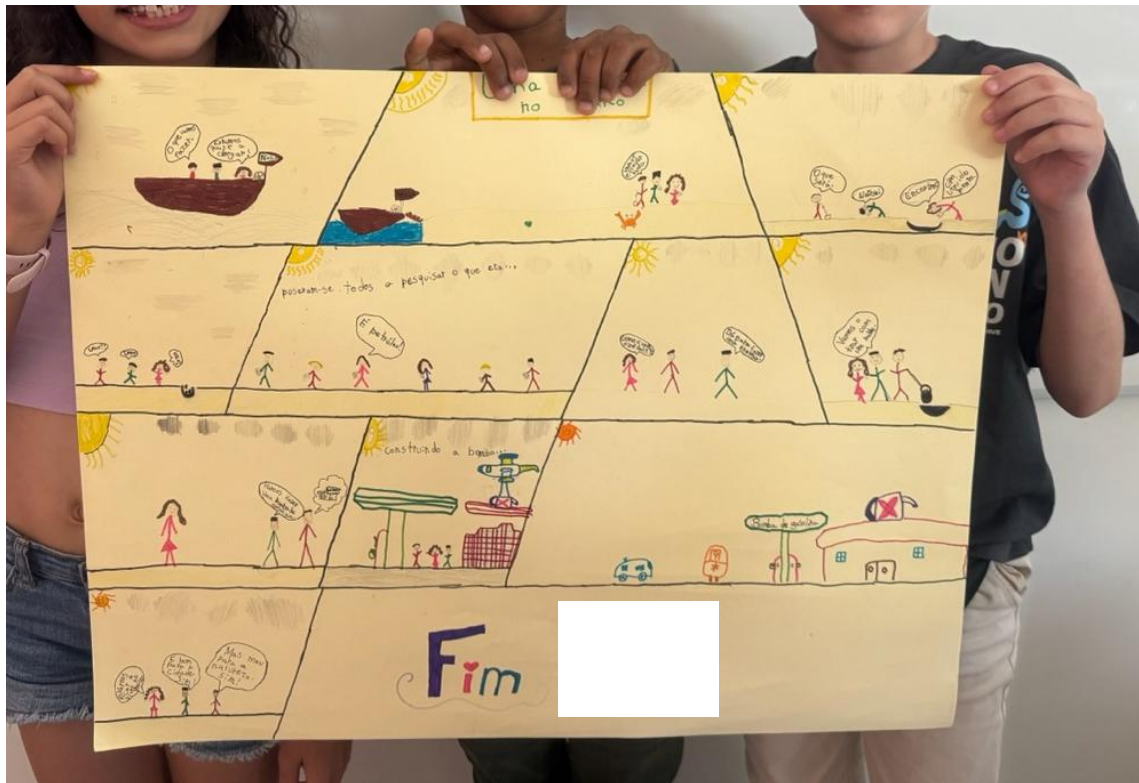
Observa a tua construção e desenha abaixo as formas que encontraste:
Desenha aqui uma parte da tua construção com as formas geométricas:

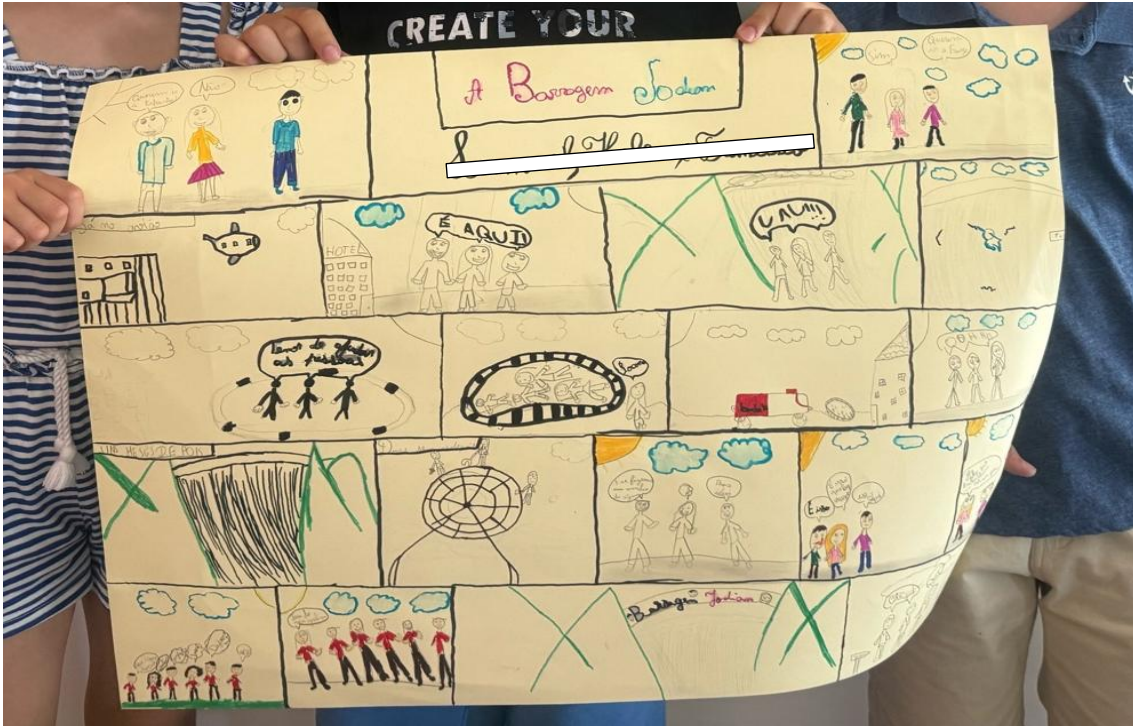


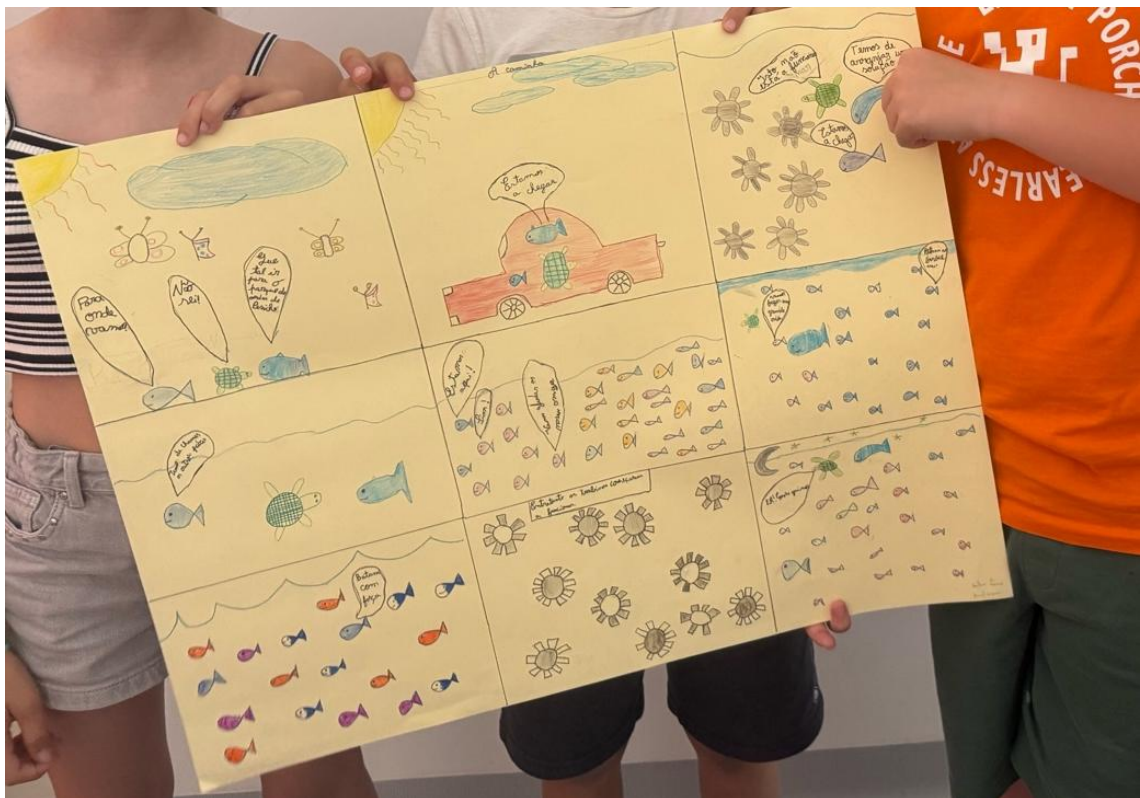
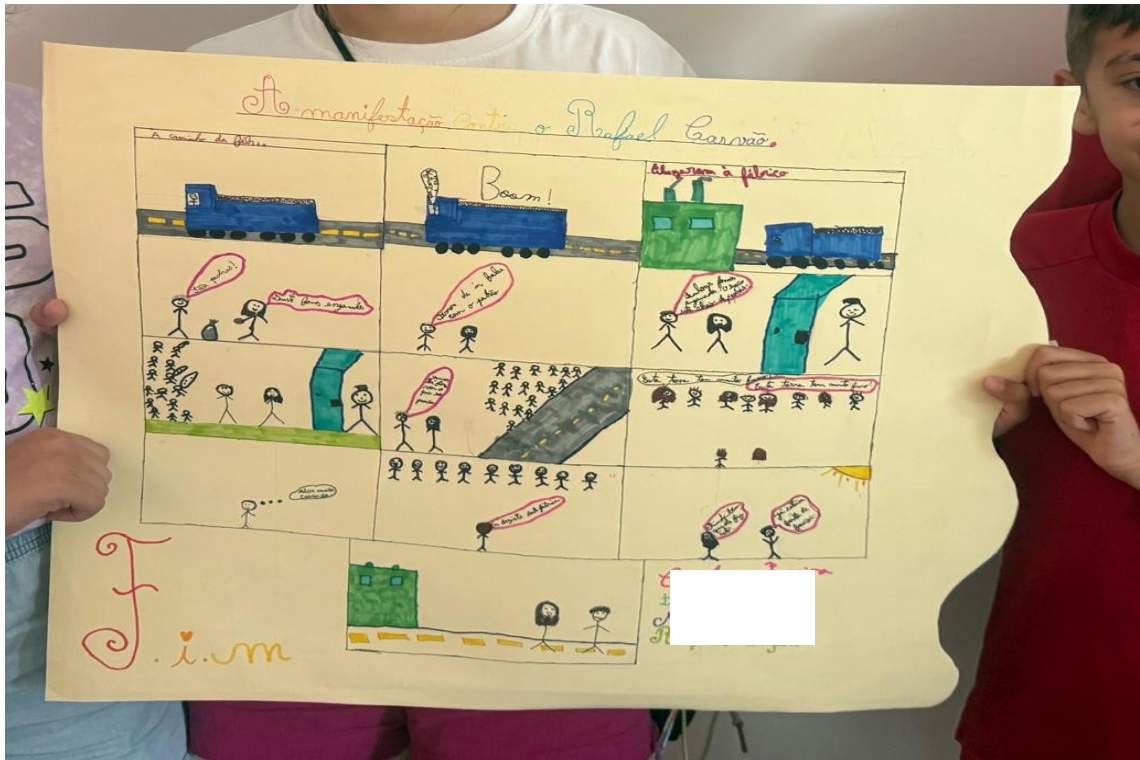
5. Problemas para Resolver com o Grupo

- Para poupar água o professor recolheu 21L. Sabendo que existem 7 grupos, com quantos L fica cada grupo?
Resposta: Cada grupo fica com 3 l $21 : 7 = 3$
- Imaginando que o carro percorre 3 metros em 6 segundos, quanto percorre em 12?
Resposta: Percorre 6 metros. $12 : 2 = 6$
- Se por dia uma turbina eólica produz 120 J de energia, quanta energia produz por hora?
Resposta: Por hora produz 5 de energia $\begin{array}{r} 120 \ 124 \\ \times 5 \\ \hline 600 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 24 \\ \times 5 \\ \hline 120 \end{array}$

Anexo 17- Bandas desenhadas







Anexo 18- Tabela de análise à questão: Como podem as atividades práticas e experimentais contribuir para promover interdisciplinaridade desde as primeiras idades?

Questão n. °16- (Entrevista a docentes cooperantes) – parte III			
Como podem as atividades práticas e experimentais contribuir para promover interdisciplinaridade desde as primeiras idades?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Interdisciplinaridade na prática	Integração de diferentes áreas do conhecimento	C (JI) – “[...] quando abordamos um tema, se eu quiser fazer uma experiência, não falo só das ciências. Por exemplo, quando falo das ciências, estou a falar da matemática também, ou do estudo do meio [...] da língua e da escrita.”	
		F (1º ano) – “Se estivermos a dar uma letra, partimos para uma textura, e que a letra seja nessa textura. Olha, a nível de matemática, fazer gráficos de pontos com as coisas que eles vão encontrando, interligado.”	
	Conhecimento prévio	J (4º ano) – “Claro, muitas vezes nós partimos da experiência, do conhecimento deles, para depois começarmos a explorar outras coisas, não é?”	
		subtotal	3

Anexo 19- Tabela de análise à questão: Que características devem ter as atividades práticas/experimentais para se conseguir promover uma abordagem integradora e globalizante de saberes?

Questão n. °18- (Entrevista a docentes cooperantes) – parte III			
Que características devem ter as atividades práticas/experimentais para se conseguir promover uma abordagem integradora e globalizante de saberes?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Conteúdo	Tema apelativo	C (JI) – “Tem de ser temas que eles gostem e coisas que despertem interesse neles, porque tens que conhecer o grupo.”	
		Subtotal	1
Prática de ensino	Experiência	F (1º ano) – “[...] tudo o que é experimentar, eles gostam e aprendem. Podemos partir de uma experiência para depois levar para uma prática, talvez.”	
		Subtotal	1
Materiais	Diversidade e acesso	J (4º ano) – “As atividades dinâmicas. Devem ser atividades onde eles têm vários materiais à sua disposição, onde estamos a fazer uma experiência, depois não pode falhar um elemento, tem que haver ali tudo.”	
		Subtotal	1
Forma de trabalho	Trabalho em grupo	J (4º ano) – “É bom eles trabalharem em grupo, porque ao longo da vida nós trabalhamos muitas vezes em grupo e em equipa, e isso é muito importante, que eles, nestas tenras idades, comecem também a desenvolver isso.”	
		subtotal	1

Anexo 20- Tabela de análise à questão: Na sua opinião, quais são os obstáculos mais preponderantes que os profissionais encontram para o ensino das ciências e do estudo do meio?

Questão n. °19- (Entrevista a docentes cooperantes) – parte IV			
Na sua opinião, quais são os obstáculos mais preponderantes que os profissionais encontram para o ensino das ciências e do estudo do meio?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Recursos	Falta de materiais	<p>J (4º ano) – “[...] determinadas escolas onde os materiais escasseiam, onde recursos não existem [...]”</p> <p>F (1º ano) – “[...] e as escolas do primeiro ciclo não estão munidas de materiais, nada por aí além.”</p> <p>C (JI) – “Às vezes é mesmo a falta de material, porque são instituições que não têm muito dinheiro.”</p>	
	Humanos	<p>J (4º ano) – “[...] Mas há, de facto, determinadas escolas onde os materiais escasseiam, onde recursos não existem e, portanto, às vezes até mesmo recursos humanos. [...] Às vezes, nestas escolas maiores [...] conseguimos coordenar e ter uma ajuda [...] em determinadas escolas isso não é possível [...] há muita dificuldade às vezes em implementar este tipo de atividades.”</p>	
	Tempo	<p>C (JI) – “Às vezes, nós próprios podemos fazer, só que não há tempo. Também temos tanta coisa, tantas atividades, que não conseguimos chegar a tudo.”</p>	

		subtotal	5
Formação	Formação inicial	F (1º ano) – “No meu caso, já foi há muitos anos, foi a formação.”	
		subtotal	1
Espaço físico	Falta de laboratório	F (1º ano) – “Atualmente, possivelmente, os obstáculos podem ser não haver os tais ditos laboratórios [...]”	
		subtotal	1

Anexo 21- Tabelas de análise à questão (JI): O que é um cientista? E o que faz?

Questão n. º1- (Focus Group – Jardim de Infância) – parte I			
O que é um cientista? E o que faz?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Objeto de estudo	Exploração	D (FG1) - “É um senhor que está debaixo da terra. Apanha bichos ...” M (FG1) – “Apanha coisas dentro da Terra.	
	Coisas misteriosas	V (FG3) - “Procura coisas misteriosas.”	
	Pegadas	A (FG3) - “Procura pegadas.”	
		Subtotal	4
Reparações	Casas	G (FG4) - “Arranja casas.”	

		M (FG1) - “Arranja casas...”	
	Meios de transporte	Sa (FG1) - “É um senhor que arranja coisas. Arranja motas...” M (FG1) - “Arranja [...] e carros.” Di (FG1) - “Arranja tratores.” M (FG4) - “Arranjar carros.”	
		Subtotal	6
Formas de investigar	Experiências	L (FG2) - “Fazem experiências.”	
	Poções	L (FG3) - “Uma pessoa que faz poções.” Ma (FG5) - “Fazem poções.”	
		Subtotal	3
Produtos resultantes do trabalho	Relógios	L (FG4) - “Constrói relógios.”	
	Casas	C (FG4) - “Constrói casas.”	
	Invenções	M (FG5) - “Fazem coisas que aquecem rápido.”	
		Subtotal	3

Profissões	Dentista	Di (FG1) - "É um dentista" L (FG2) - "São dentistas."	
	Enfermeiro	S (FG2) - "São enfermeiros."	
	Engenheiro	T (FG3) - "Pode ser um engenheiro."	
		Subtotal	4
Representações	Ética	M (FG2) - "Fazem o bem."	
	Comunicação	S (FG2) - "Fazem os meninos falar."	
		Subtotal	2

Anexo 22- Tabelas de análise à questão (1º ano): O que é um cientista? E o que faz?

Questão n. º1- (Focus Group – 1º ano) – parte I			
O que é um cientista? E o que faz?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Profissões	Dentista	J (FG1) – “É um dentista.” R (FG1) – “É um dentista.” Ma (FG4) – “É um dentista.”	
	Ilusionista	D (FG5) – “É como se fosse um mágico.”	
		subtotal	4
Produto do trabalho	Poções	A (FG1) – “Faz poções.” M (FG2) – “Faz poções.” Ma (FG3) – “São pessoas que fazem poções.” A (FG3) – “Faz poções boas e más.” A (FG5) – “Faz as experiências e faz poções.”	
	Invenções	A (FG2) – “Eles conseguem criar invenções para fazerem o que quiserem.” T (FG4) – “Uma pessoa que faz coisas boas e explosões.”	

		C (FG5) – “Faz experiências explosivas.”	
	Vida	Lu (FG2) – “Dão vida aos animais da terra.”	
	Explicações	L (FG2) – “Dá explicações.” R (FG3) – “Uma pessoa que faz ciências.” N (FG3) – “Faz experiências.”	
		subtotal	12
Indumentaria	Roupa e acessórios	A (FG5) – “Tem uma roupa branco e óculos.”	
		Subtotal	1
Local de trabalho	Laboratório	D (FG5) - “Trabalha num laboratório.”	
		subtotal	1

Anexo 23- Tabelas de análise à questão (4º ano): O que é um cientista? E o que faz?

Questão n. °1- (Focus Group – 4º ano) – parte I			
O que é um cientista? E o que faz?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Metodologia de trabalho	Experiências	L (FG1) – “Faz experiências.” T (FG3) – “Experimenta coisas.” N (FG4) – “Um cientista estuda para ser cientista e fazer experiências.” I (FG5) – “É uma pessoa que faz experiências.”	
	Projetos científicos	D (FG4) – “É uma pessoa que trabalha a partir das coisas da natureza e faz projetos científicos.”	
	Investigação	F (FG2) – “É uma pessoa que investiga os animais.”	
	Estudo	P (FG4) – “É uma pessoa que estuda certos assuntos.” L (FG4) – “É uma pessoa que estuda as coisas.”	
		subtotal	8
Produto do trabalho	Poções	D (FG2) – “Faz poções e inventa coisas.”	

	Invenções	Lu (FG1) – “Inventar coisas novas.” L (FG4) – “Inventa coisas novas.” G (FG5) – “É uma pessoa que cria coisas novas.”	
	Curas	M (FG2) – “Inventa curas.”	
	Descobertas	L (FG1) – “É uma pessoa que faz descoberta.” M (FG3) – “Uma pessoa que descobre coisas e faz coisas novas.”	
		subtotal	7
Características intrínsecas	Saber	T (FG5) – “É uma pessoa que tem vários conhecimentos.”	
		Subtotal	1
Local de trabalho	Laboratório	X (FG3) – “Uma pessoa que trabalha num laboratório.”	
		subtotal	1
Objeto do trabalho	Plantas	R (FG1) – “Tenta ressuscitar as plantas.” R (FG2) – “Estuda os tipos de plantas.”	
	Rochas	I (FG1) – “É uma pessoa que estuda as rochas.”	
	Espaço	M (FG2) – “Estuda os planetas.”	

		M (FG5) – “Eles exploram o universo.”	
	Natureza	R (FG3) – “Uma pessoa que estuda a natureza.”	
		Subtotal	6

Anexo 24- Tabelas de análise à questão (JI): Para que servem as experiências em ciências?

Questão n. °2- (Focus Group – Jardim de Infância) – parte I			
Para que servem as experiências em ciências?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Reparações	Eletrrodomésticos	M (FG4) – “Para arranjar televisões.”	
	Infraestruturas	G (FG4) - “Para arranjar a escola.”	
	Sem especificação	L (FG4) - “Para arranjar coisas.” C (FG4) – “Para arranjar coisas.”	
		Subtotal	4
Produtos resultantes das experiências	Reprodução	A (FG3) – “Para fazer bebés.”	
	Observação	V (FG3) – “Para ver coisas.”	

	Invenções	M (FG5) – “Para criar coisas. Por causa da saúde.” Sa (FG1) – “Para fazer coisas mais divertidas.”	
		Subtotal	4
Profissões	Doutor/professor	D (FG1) – “Para ser doutor ou professor.”	
	Ilusionista	Ma (FG5) – “Para fazer magia.”	
		Subtotal	2
Contribuições	Medicina	L (FG3) – “Para alguma doença.” L (FG2) – “Servem para ajudar os dentes dos meninos.”	
	Comunidade	M (FG1) – “Para ajudar os outros.” Di (FG1) – “Para ajudar os outros.” M (FG2) – “Fazem coisas boas para ficar fortes.”	
		Subtotal	5

Anexo 25- Tabelas de análise à questão (1º ano): Para que servem as experiências em ciências?

Questão n. 02- (Focus Group – 1º ano) – parte I
Para que servem as experiências em ciências?

Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Produto do trabalho	Poções	M (FG4) – “Para fazer poções boas.”	
		M (FG2) – “Misturam para fazer poções.”	
		Lu (FG2) – “Eles arranjam poções para arranjar coisas.”	
	Auxílio	A (FG1) – “Para ajudar.”	
	Alimentação	R (FG3) – “Para fazer comidas.”	
		Subtotal	5
Finalidade das experiências	Verificação e comprovação	L (FG2) – “Para ver se funciona.”	
		A (FG2) – “Para verem se está tudo bem.”	
		Subtotal	2
Arte	Pintura	A (FG3) – “Para fazerem pinturas.”	
		Subtotal	1
Desenvolvimento na medicina	Higiene oral	R (FG1) – “Lavar os dentes.”	
	Vacinação	Ma (FG3) – “Para dar vacinas.”	
	Consultas	J (FG1) – “Para podermos ir ao médico.”	
		Subtotal	3

Anexo 26- Tabelas de análise à questão (4º ano): Para que servem as experiências em ciências?

Questão n. º2- (Focus Group – 4º ano) – parte I			
Para que servem as experiências em ciências?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Objeto do trabalho	Múmias	T (FG5) – “Para estudarem as múmias.”	
	Espécies extintas	G (FG5) – “Para ressuscitarem espécies extintas.”	
		Subtotal	2
Conhecimento	Desenvolvimento do conhecimento	M (FG5) – “Para saberem mais.” X (FG3) – “Conhecer o espaço.” R (FG3) – “Conhecer o planeta.” M (FG3) – “Aprender coisas.” I (FG5) – “Para descobrir coisas novas.” T (FG3) – “Descobrir coisas novas.”	
	Utilidade para o planeta Terra	P (FG4) – “Para melhorar o mundo.” L (FG1) – “Para melhorar as coisas.”	
	Partilha	F (FG2) – “Para partilharem com outras pessoas.”	

		D (FG2) – “Para mostrar na televisão.” I (FG1) – “Para ver se no futuro alguma coisa vai ser útil.” R (FG1) – “Para ver se pode ser útil.”	
		Subtotal	12
Ajuda e bem-estar	Tecnologia	D (FG4) – “Inventar robôs que ajudam as pessoas.”	
	Medicina	M (FG2) – “Para arranjar curas.”	
		Subtotal	2

Anexo 27- Tabelas de análise à questão (JI): Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?

Questão n. °5- (Focus Group – Jardim de Infância) – parte II			
Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Materiais	Quotidiano	B (FG5) - “Já fiz uma vez na casa da mãe e na outra da avó, pus uma taça debaixo de água.” L (FG3) – “Eu fiz uma experiência onde púnhamos corante na água, depois acendíamos uma	

		<p>vela e tapávamos com um copo e a água subia sozinha.”</p> <p>T (FG3) – “Eu e a minha mana usamos umas bombas de banho.”</p>	
	Naturais	<p>A (FG 3) – “Eu já fiz uma experiência com água e corante.”</p> <p>L (FG4) – “Sim. Fizemos os bonecos da relva.”</p> <p>G (FG4) – “Sim. O da relva.”</p> <p>M (FG5) - “Fiz a da relva.”</p> <p>Di (FG1) – “Sim. Eu plantei melancias.”</p>	
	Manipulação e observação	<p>C (FG4) – “Sim. Era com uma história, usamos um copo com água purpurinas e sabão.”</p> <p>M (FG 4) – “Colocávamos os dedos na água para ver se tínhamos magia.”</p>	
		Subtotal	10

Anexo 28- Tabelas de análise à questão (1º ano): Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?

Questão n. 05- (Focus Group – 1º ano) – parte II

Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Materiais	Domésticos	M (FG2) – “Sim. Copos [...]” R (FG3) – “Sim. Copos para despejar.”	
	Decorativos	M (FG2) – “Sim. [...] e cores.” D (FG5) – “Sim. Corante, brilhantes.” A (FG5) – “Sim. [...] purpurinas.” R (FG5) – “Sim. [...] tintas.”	
	Recicláveis	Ma (FG4) – “Sim. [...] esferovite.” M (FG4) – “Sim. Toalha, tampas.”	
	Laboratoriais	Ma (FG3) – “Sim. Um microscópio.” T (FG4) – “Sim. Potes e seringas.”	
		Subtotal	10
Alimentos	Líquidos	Lu (FG2) – “Sim. Água para fazer poções.” Ma (FG4) – “Sim. Água, [...].” A (FG5) – “Sim. Azeite, [...].” R (FG5) – “Sim. Água.” N (FG3) - “Sim. Colocar ...no leite.”	
		subtotal	5

Anexo 29- Tabelas de análise à questão (4º ano): Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?

Questão n. 5- (Focus Group – 4º ano) – parte II			
Gostariam de fazer experiências científicas? Que materiais já utilizaram nas experiências que fizeram?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Materiais	Quotidiano	L (FG1) – “Sim. Massa de moldar.” T (FG3) – “Fósforos.” D (FG4) – “Sim. Plantas.” I (FG5) – “Sim. Copos.” T (FG5) – “Sim. Lápis.”	
	Decorativos	I (FG1) – “Sim. Corante.” R (FG3) – “Corantes.”	
	Descartáveis	R (FG1) – “Sim. materiais recicláveis. Jornais.” Lu (FG1) – “Sim. Água. Balões.”	
	Laboratoriais	F (FG2) – “Sim. Pipetas. Microscópio.” D (FG2) – “Sim. Medidores, pinças.” P (FG4) – “Sim. Pipetas.” L (FG4) – “Sim. Microscópios.” T (FG5) – “Sim. Pipeta. Microscópios.”	

	Proteção	R (FG2) – “Sim. Luvas, óculos.” N (FG4) – “Sim. Luvas.” M (FG5) – “Sim. Batas.”	
	Químicos	M (FG2) – “Sim. bicarbonato de sódio.” X (FG3) – “Bicarbonato.” M (FG3) – “Álcool. Gel. Água.” T (FG3) – “Glicerina.”	
		Subtotal	21

Anexo 30- Tabelas de análise à questão (JI): Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?

Questão n. 07- (Focus Group – Jardim de Infância) – parte III			
Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Famíliares	Avô	D (FG1) – “O meu avô é médico.”	
	Pai	M (FG4) – “O meu pai arranja carros e trabalha com cavalos.”	
		subtotal	2
Profissões	Médico	M (FG2) - “Ainda não fui ao dentista.” T (FG3) – “O senhor que arranja os óculos à minha irmã.”	
	Professor	Sa (FG1) – “Todos os professores são cientistas.” Di (FG1) – “Os professores.”	
		subtotal	4
Programas televisivos	Filmes	M (FG5) – “Eu conheço dos filmes.”	

	Desenhos animados	V (FG3) – “Na televisão eu vejo cientistas.” Ma (FG5) – “Eu conheço dos bonecos.”	
		Subtotal	3

Anexo 31- Tabelas de análise à questão (1º ano): Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?

Questão n. 07- (Focus Group – 1º ano) – parte III			
Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Profissões	Médico	Ma (FG4) - “Médico.” A (FG5) – “Médico.”	
	Construtor	A (FG5) – “Construtor”	
	Bombeiro	D (FG5) – “Bombeiro.”	
	Professor	M (FG2) – “Os professores.” D (FG5) – “A professora.”	
	Polícia	R (FG5) – “Policias.”	
	Cientista	L (FG2) – “O chefe cientista.” M (FG4) – “Cientista.”	
	Enfermeiro	Lu (FG2) – “Os enfermeiros.”	
		subtotal	10

Famíliares	Pais	A (FG2) – “Os familiares. Os pais e os tios.” R (FG3) - “Sim, a minha mãe é farmacêutica.”	
	Tio	R (FG1) – “O meu tio faz papel.”	
		subtotal	3

Anexo 32- Tabelas de análise à questão (4º ano): Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?

Questão n. 07- (Focus Group – 4º ano) – parte III			
Vocês conhecem alguém que trabalhe com ciências? Quem trabalha com as ciências?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Profissões	Médico	X (FG3) – “Os médicos.” M (FG5) – “Médicos.”	
	Biólogo	D (FG2) – “Os biólogos.”	
	Enólogo	R (FG3) – “Os enólogos.”	
	Professor	L (FG1) – “A professora de ciências.” R (FG1) – “A professora de ciências.” Lu (FG1) – “A professora de ciências.”	

		<p>X (FG3) – “A professora de ciências.”</p> <p>M (FG3) – “Eu conheço um senhor que é cientista. Os professores.”</p> <p>T (FG3) – “A professora de ciências.”</p> <p>L (FG4) – “A professora de ciências.”</p> <p>G (FG5) – “Professores.”</p>	
	Astronauta	<p>R (FG3) – “Os astronautas.”</p> <p>P (FG4) – “Não, os astronautas.”</p> <p>I (FG5) – “As pessoas da NASA.”</p>	
	Arqueólogo	<p>T (FG3) – “Arqueólogos.”</p> <p>N (FG4) – “Os arqueólogos.”</p>	
	Geólogo	M (FG5) – “Geólogos.”	
	Cientista	T (FG5) – “Cientistas.”	
		subtotal	19
Familiares	Pais	I (FG1) – “A minha mãe é arqueóloga.”	
	Tios	<p>F (FG2) – “A minha tia é cientista.”</p> <p>M (FG2) - “O meu tio, ele vai para a universidade.”</p> <p>I (FG5) – “Os meus tios, estudam as plantas.”</p>	

	Primo	R (FG3) – “O meu primo é cientista.” D (FG4) – “Sim. O meu primo é cientista.”	
	Cunhado	R (FG2) – “A namorada do meu irmão.”	
		subtotal	7

Anexo 33- Tabelas de análise à questão (JI): O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?

Questão n. °8- (Focus Group – Jardim de Infância) – parte III			
O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Objetos rodoviários	Estradas	A (FG3) – “A estrada.”	
	Semáforos	L (FG3) – “Os semáforos.”	
		subtotal	2
Objetos quotidianos	Pasta dos dentes	D (FG2) – “Pasta dos dentes.” M (FG2) – “Pasta dos dentes.”	
	Eletrrodomésticos	L (FG4) - “Televisão.”	
	Vidros/Relógios	M (FG4) – “Vidros e relógios.”	
	Luz	V (FG3) – “As luzes.”	
		subtotal	5
Meios de transportes	Avião	S (FG2) – “O avião.” G (FG 4) - “Avião.” B (FG5) – “O avião.”	
		Carros	T (FG3) – “Os carros.”

		Subtotal	4
Natureza	Terra	M (FG1) – “Terra.”	
		subtotal	1
Estruturas	Casas	Ma (FG5) – “As casas.”	
	Parques	C (FG 4) – “O parque. Aparelhos.” Sa (FG1) – “Os parques.” Di (FG1) – “Os parques de brincar, não estava lá nada e os cientistas colocaram lá coisas.”	
		subtotal	4

Anexo 34- Tabelas de análise à questão (1º ano): O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?

Questão n. 8- (Focus Group – 1º ano) – parte III			
O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Ambiente	Seres vivos	M (FG2) – “Animais.”	
	Objetos de construção	R (FG3) – “Cimento.”	
		subtotal	2
Invenções	Eletricidade	A (FG2) – “Eletricidade”	
	Luz	M (FG4) – “Postes de luz.” N (FG3) – “A Luz.”	
	Lanterna	Ma (FG4) – “Lanternas.”	
		Subtotal	4

Veículos	Motas	L (FG2) – “Motas e carros.”	
	Carros	D (FG5) – “O carro.” T (FG4) – “Carro.” A (FG2) – “Carros”	
		Subtotal	4
Objetos científicos	Lupas	Lu (FG2) – “Lupas”	
	Microscópios	Lu (FG2) – “Microscópio.”	
		subtotal	2
Estruturas	Casas	A (FG5) – “Casas.” A (FG2) – “Casas”	
	Postes	A (FG2) – “Postes”	
		subtotal	3

Anexo 35- Tabelas de análise à questão (4º ano): O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?

Questão n. 8- (Focus Group – 4º ano) – parte III			
O que podemos observar na rua e à vossa volta que está relacionado com a ciência?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Meio ambiente	Plantas	M (FG5) – “Plantas.”	
		D (FG4) – “Plantas.”	
		F (FG2) - “Flores”	
		L (FG1) – “Plantas”	
		L (FG1) – “Arvores.”	
	Animais	P (FG4) – “Animais.” F- Animais	
	Rochas	L (FG4) – “Pedras.” L (FG1) – “Rochas.”	
	Espaço	P (FG4) – “As estrelas.” F (FG2) – “O céu.”	
	Natureza	X (FG3) – “A natureza.”	
		subtotal	12
Eletrodomésticos	Frigorifico	M (FG5) – “Frigorifico”	
	Fogão	M (FG5) – “Fogão.” T (FG1) - “Fogões.”	
	Forno	M (FG5) – “Forno.”	

	Esquentador	T (FG3) – “Esquentador.”	
	Televisão	M (FG2) – “Televisão.” Lu- Televisões	
		subtotal	7
Veículos	Motas	M (FG3) – “Motas.” D (FG2) – “Motas”	
	Carros	I (FG5) – “Carros.” N (FG4) – “Carros.” D (FG4) - Carros M (FG3) – “Carros.” Lu (FG1) - “carros.”	
	Bicicleta	R (FG2) – “Bicicleta elétrica.”	
	Autocarro	D (FG4) – “Autocarros.” D (FG2) – “Autocarros.”	
	Trotinete	M (FG3) – “Trotinetes.”	
	Avião	D (FG2) - Aviões.	
		Subtotal	12
Objetos eletrónicos	Candeeiros	G (FG5) – “Candeeiro.” I (FG1) – “Candeeiros.”	
	Internet	I (FG1) – “Internet.”	
	Telemóveis	L (FG4) – “Telemóveis.” T (FG3) – “Telemóveis.” M (FG2) – “Telemóvel” Lu (FG1) – “Telemóveis.”	

	Computador	G (FG5) – “Computador.” N (FG4) – “Computadores.” T (FG3) – “Computadores.” Lu (FG1) – “Computadores.”	
	Cabos de eletricidade	R (FG3) – “Cabos de eletricidade.”	
	Postes de luz	R (FG3) – “Postes de luz.”	
		Subtotal	13
Estruturas	Casas	T (FG5) – “Casas.”	
		Subtotal	1
Medicina	Medicamentos	R (FG1) – “Remédios.”	
		Subtotal	1
Objetos espaciais	Satélites	I (FG1) – “Satélites.”	
		Subtotal	1
Produção	Máquinas	R (FG1) – “Máquinas.”	
		Subtotal	1

Anexo 36- Tabelas de análise à questão: Quais as principais aprendizagens que são promovidas com as crianças quando se realizam atividades nesta área?

Questão n. °14- (Entrevista a docentes cooperantes) – parte III			
Quais as principais aprendizagens que são promovidas com as crianças quando se realizam atividades nesta área?			
Categoria	Subcategoria	Excerto	Nº de excertos de cada categoria/subcategoria
Competências sociais	Relações inter/intrapessoais	C (JI) – “Mas tem tudo a ver, porque tem a ver com o conhecimento deles próprios e dos outros [...]”.	
	Cidadania	F (1º ano) – “Olha, isso aí é mais a parte da cidadania, porque eles têm que aprender [...], a trabalhar em grupo, o que é muito difícil, têm que aprender a estar e a saber ouvir. J (4º ano) – “Mas, de facto, a cidadania, para mim, enquanto pessoa, porque, se calhar, faz parte da minha formação, é algo muito importante. Acho que, hoje em dia, é mesmo muito importante, sem nunca descurar o conhecimento.”	
		subtotal	3
Local de residência	Relação com o meio envolvente	C (JI) – “Eles aqui vivem no campo, por isso, o facto de viverem no campo acaba por lhes dar outras noções que os meninos que vivem na cidade não têm [...] com o que acontece desde que plantamos uma planta até apanharmos o fruto, por exemplo.” C (JI) – “O facto de irmos à vila, de irmos lá ao centro, muitas vezes faz com que eles também aprendam percursos, aprendam o que é que as pessoas fazem, saibam um bocadinho sobre as profissões e sobre o que é que a própria terra tem	

		em termos de comércio, lojas e fábricas.”	
		Subtotal	2
Desenvolvimento pessoal	Aprendizagem autónoma	F (1º ano) – “E depois, é a parte em que eles próprios experimentam, eles próprios vão adquirindo a sua aprendizagem. Essa parte é boa, funciona tão bem como uma aprendizagem ativa, que cada um vai fazendo autonomamente.”	
	Conhecimento científico	J (4º ano) – “Da ciência, o seu conhecimento tem que ser um conhecimento interligado e sustentado, um conhecimento que leve os miúdos a evoluir, a saber mais.”	
		Subtotal	2