

M

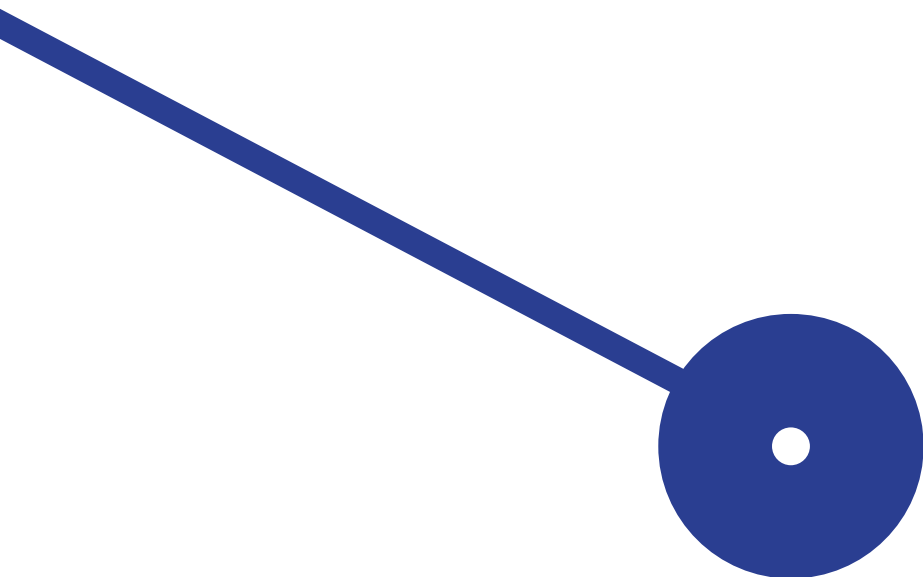
MESTRADO

EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E ENSINO DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

# Relatório de Estágio

Mariana Pinto Cardoso Salgado Lemos

07/2023



Politécnico do Porto

Escola Superior de Educação

Mariana Pinto Cardoso Salgado Lemos

## **Relatório de Estágio**

Relatório de Estágio

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

Orientação: Professora Doutora Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros Flores

Professora Doutora Deolinda Alice Dias Pedroso Ribeiro

Coorientação da Mestre Professora Helena Lopes da Silva

Porto, julho de 2023

Politécnico do Porto

Escola Superior de Educação

Mariana Pinto Cardoso Salgado Lemos

## **Relatório de Estágio**

Relatório de Estágio

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

Orientação: Professora Doutora Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros Flores

Professora Doutora Deolinda Alice Dias Pedroso Ribeiro

Coorientação da Mestre Professora Helena Lopes da Silva

Porto, julho de 2023

Às minhas duas flores com eterno amor,  
recordações de tamanha importância.

Tempos bonitos com imenso valor  
Que fizeram a minha infância.

A minha vocação para o ensino  
de tantas as minhas lembranças.

Na minha vida um caminho  
E destas duas flores, vieram as crianças.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao finalizar esta fase tão significativa e cheia de desafios do meu percurso, queria deixar expresso o meu agradecimento a todas as pessoas que estiveram presentes nesse caminho e que de alguma maneira contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional.

Deixo um especial agradecimento à minha família: Mãe, Pai e Martim, por terem estado sempre comigo, por me apoiarem e incentivarem a nunca desistir do que realmente gosto de fazer e ir atrás dos meus sonhos.

Gostaria de agradecer às Supervisoras Institucionais, Professora Paula Flores e Professora Helena Silva, por me terem guiado e ensinado todas as aprendizagens que adquiri até hoje. Obrigada pela oportunidade única de experienciar e conhecer novas realidades, pela disponibilidade e dedicação ao longo deste ano.

A todos os professores que me acompanharam ao longo da licenciatura e do mestrado, um sincero obrigada por todas as aprendizagens.

Quero agradecer também à Orientadora Cooperante do contexto de 1º Ciclo do Ensino Básico, Professora Andreia Veiga, e do contexto de Educação Pré-Escolar, Educadora Fátima Teixeira pelos conselhos, pela força e pela motivação. São dois grandes exemplos que levo para a vida.

E para terminar, agradeço do fundo do coração, a todas as crianças que se cruzaram comigo. Obrigada pelos abraços, sorrisos, amor e por me fazerem esquecer os problemas com a vossa alegria pura e contagiante.

## RESUMO

O presente relatório surge do processo desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular Prática Educativa Supervisionada, integrada no plano de estudos do 2º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino Básico do 1º Ciclo do Ensino Básico, na Escola Superior de Educação do Porto. Apresentando-se como um dos principais requisitos para a obtenção do grau de Mestre, o relatório tem como propósito descrever e analisar a experiência vivenciada ao longo de toda a prática educativa desenvolvida em contextos de Educação Pré-Escolar e do 1º Ciclo do Ensino Básico.

De forma crítica e reflexiva são analisadas algumas ações pedagógicas desenvolvidas, resultantes da mobilização de conhecimentos científicos, didáticos e pedagógicos construídos ao longo da formação inicial. No sentido de desenvolver práticas educativas inovadoras, é descrito como o percurso formativo da mestranda integrou referentes teóricos e legais relevantes para a construção da identidade profissional docente de perfil duplo. Baseadas em metodologias ativas, essas práticas pretendiam responder às necessidades e interesses dos contextos educacionais, tendo em vista o desenvolvimento holístico das crianças. Utilizou-se a Metodologia de Investigação-Ação enquanto estratégia de formação profissional.

O trabalho colaborativo com todos os intervenientes envolvidos, revelou-se fundamental na criação de oportunidades que desenvolvessem e proporcionassem momentos de aprendizagens significativas. A envolvimento e participação das famílias nos projetos desenvolvidos, baseados numa Metodologia de Trabalho de Projeto, são também elementos de destaque no processo nas práticas educativas. As experiências vivenciadas nos contextos da prática educativa, resultantes da convivência e interação com os outros, permitiram à mestranda desenvolver e aprimorar competências e habilidades, ultrapassar desafios e crescer tanto a nível pessoal como futura profissional.

**Palavras-chave:** Metodologia de Investigação-Ação; Envolvimento das famílias; Metodologia de Trabalho de Projeto; Perfil duplo

## **ABSTRACT**

This report arises from the process developed within the scope of the curricular unit Supervised Educational Practice, integrated in the study plan of the 2nd year of the Master's Degree in Pre-school Education and Primary School Teaching in the School of Education of Porto. Presented as one of the main requirements for obtaining the Master's degree, the report aims to describe and analyze the experience gained throughout the educational practice developed in preschool and elementary school contexts.

In a critical and reflective way, some pedagogical actions developed are analyzed, resulting from the mobilization of scientific, didactic, and pedagogical knowledge built during the initial formation. In order to develop innovative educational practices, it is described how the master's student's formative journey integrated theoretical and legal references relevant to the construction of a dual-profile professional teaching identity. Based on active methodologies, these practices intended to respond to the needs and interests of the educational contexts, aiming at the holistic development of children. The Action-Research Methodology was used as a professional training strategy.

The collaborative work with all the actors involved proved to be fundamental in creating opportunities to develop and provide moments of significant learning. The involvement and participation of families in the developed projects, based on a Project Work Methodology, are also important elements in the process of educational practices. The experiences lived in the contexts of educational practice, resulting from coexistence and interaction with others, allowed the student to develop and enhance skills and abilities, overcome challenges and grow both personally and as a future professional.

**Keywords:** Action-Research Methodology; Family Involvement; Project Work Methodology; Dual Profile

# ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	1
1. CAPÍTULO I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO E LEGAL.....	3
1.1. SER DOCENTE NESTA NOVA ERA.....	3
1.2 ESPECIFICIDADES DO PERFIL E PRÁTICA DO DOCENTE NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO ..	8
1.2.1. PENSAMENTO COMPUTACIONAL E EMPREENDEDORISMO: QUE RELAÇÃO? .....	15
1.2.2. EMPREENDEDORISMO NUM PROCESSO SIMULADO .....	22
1.3. FUNDAMENTOS E PRÁTICAS CURRICULARES NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR.....	24
1.3.1 A IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA A INFÂNCIA .....	30
1.3.2. A EDUCAÇÃO DAS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR.....	32
2. CAPÍTULO II: CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DE ESTÁGIO E METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	34
2.1. A INSTITUIÇÃO DE ESTÁGIO COOPERANTE .....	34
2.1.1 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO .....	36
2.1.2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR.....	40
2.2. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO .....	45
3. CAPÍTULO III: APRESENTAÇÃO REFLEXIVA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA .....	50
3.1. PRÁTICAS DESENVOLVIDAS E VIVENCIADAS NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO .....	50
3.2 A PRÁTICA DESENVOLVIDA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR .....	66
REFERÊNCIAS .....	83
DOCUMENTOS LEGAIS E OUTROS ORIENTADORES DA PRÁTICA EDUCATIVA .....	95

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Fases da Metodologia de Trabalho de Projeto .....	7
Figura 2 - Contribuições das teorias da aprendizagem no uso das metdologias ativas.....	13
Figura 3 - Ciclo de Aprendizagem Vivencial de Kolb .....	24
Figura 4- Grelha e percurso do robô.....	55
Figura 5 – Momento de programação do robô e escrita do algoritmo no quadro. ....	57
Figura 6 - Resolução dos problemas propostos. ....	58
Figura 7- Decoração das sardinhas e respetiva inclusão no monumento .....	60
Figura 8 - Decoração das latas de sardinhas.....	60
Figura 9 - Construção da ponte móvel na plataforma Geogebra e registo dos ângulos no caderno diário.....	63
Figura 10 - O "antes" e o "depois" da dinamizaçãoda área da biblioteca.....	70
Figura 11 - Montagem do corpo da abelha.....	71
Figura 12 - Atividade pedagógica "sentir as abelhas".....	73
Figura 13- Registo da atividade da viagem sensorial. ....	73
Figura 14- Divulgação do projeto "Pelo Mundo das Abelhas" .....	77

## **LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIACÕES**

AEC – Atividades de Enriquecimento Curricular

AO – Assistente Operacional

CEB – Ciclo do Ensino Básico

EE – Encarregado de Educação

EI – Educador de Infância

EPE – Educação Pré-Escolar

IA – Investigação – Ação

MTP – Metodologia de Trabalho de Projeto

PASEO – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PC – Pensamento Computacional

PES – Prática Educativa Supervisionada

PLNM - Português de Língua Não Materna

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

## INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio responde à Unidade Curricular de Prática Educativa Supervisionada (PES) desenvolvida nos contextos de intervenção em Educação Pré-Escolar (EPE) e no 1º Ciclo do Ensino Básico (1º CEB), integrada no plano de estudos do 2º ano do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto. Conforme estabelecido no Decreto-Lei nº 79/2014, de 14 de maio, após o processo de formação, com a Licenciatura em Educação Básica, etapa fundamental para a aquisição de bases, o relatório é um requisito obrigatório, para a posse de habilitações profissionais para a docência tanto em contexto de Educação Pré-Escolar como de 1º Ciclo do Ensino Básico, isto é, um perfil duplo.

O primeiro capítulo deste relatório de estágio apresenta o enquadramento teórico e legal que suportou a intervenção. Pretendendo analisar a conceção de saber o que é ser docente na atualidade, o capítulo plasma a importância da educação na vida do cidadão, como um direito, a necessidade de reinventar a educação para responder às exigências atuais, releva as metodologias ativas como fundamentais no envolvimento da criança no processo de aprendizagem e, neste sentido, a metodologia de trabalho de projeto como pedagogia que favorece o desenvolvimento de capacidades da criança. Considerando as especificidades dos níveis educativos a que forma este mestrado, no 1º CEB desenvolve tópicos importantes: o currículo, e neste caso a inclusão e o professor gestor do currículo; a planificação que desenvolve as metodologias, os recursos e avaliação. Atendendo o que foram as práticas educativas, será desenvolvido conceito e tópico da matemática, o pensamento computacional, e a robótica. No que diz respeito à EPE refere a organização do documento das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar e os seus componentes, retrata a Pedagogia-em-Participação promotora de uma educação equitativa e inclusiva, o papel do Educador de Infância e o trabalho colaborativo. Conforme as práticas pedagógicas realizadas será desenvolvido o tema da leitura na EPE e as vantagens a ela adjacentes à sua prática nestes contextos, e a Educação em Ciências, numa abordagem de priorizar o conhecimento do mundo por parte da criança, através da aprendizagem de conceitos científicos em crianças.

O segundo capítulo diz respeito à caracterização e análise da instituição escolar cooperante, incluindo a missão e objetivos do agrupamento, onde foram realizadas as práticas educativas. Procede com a descrição dos dois grupos de crianças de ambas as valências, as suas rotinas, interesses, necessidades e características dos mesmos. O processo de observação permitiu esta recolha da informação que foi tida em consideração nos momentos de planificação, ação e reflexão.

Estes processos espelham a metodologia utilizada no decorrer da prática, que também se encontra apresentada neste capítulo – Investigação-Ação.

O terceiro capítulo corresponde à apresentação, fundamentação e análise de algumas das ações pedagógicas desenvolvidas nos contextos educativos entre os meses de outubro de 2022 e maio de 2023. Dada a impossibilidade de serem partilhados todos os momentos e ações pedagógicas realizadas, foram selecionadas algumas das principais atividades desenvolvidas, dando principal destaque para os projetos desenvolvidos. Todas as ações desenvolvidas seguiram a Metodologia de Trabalho por Projeto, o que instigou o valor e prática do trabalho colaborativo.

Por fim, na Metarreflexão, encontra-se uma reflexão sobre todo o percurso educativo desenvolvido. A encerrar o relatório encontra-se uma lista de referências consultadas para a elaboração do mesmo, bem como apêndices com recursos criados na dinamização das atividades desenvolvidas e analisadas no capítulo III.

# 1. CAPÍTULO I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO E LEGAL

“A educação é a base para a renovação e a transformação de nossas sociedades. Ela mobiliza o conhecimento para nos ajudar a navegar em um mundo transformador e incerto. O poder da educação está em sua capacidade de nos conectar ao mundo e aos outros, de nos mover para além dos espaços que já habitamos e nos expor a novas possibilidades. A educação fomenta a compreensão e constrói capacidades que podem ajudar a assegurar que nossos futuros sejam mais socialmente inclusivos, economicamente justos e ambientalmente sustentáveis.” (UNESCO, 2022, p. 8).

A prática educativa supervisionada foi desenvolvida tendo como base conceitos e perspectivas teórico legais que serão elencados no decorrer do presente capítulo, que se encontra dividido em subcapítulos. Numa primeira instância pretende-se refletir sobre o ser docente nesta nova era marcada por uma constante evolução tecnológica, de mentalidades e comportamentos, interligando ambas as valências. Neste sentido, estará presente a consciência das constantes mudanças que a sociedade tem vindo a presenciar e o quanto isso se reflete no perfil e nas práticas dos docentes. Será, ainda, realizada uma análise das especificidades de cada nível educativo, primeiramente sobre o 1º CEB, e de seguida da EPE.

## 1.1. SER DOCENTE NESTA NOVA ERA

“A educação – a forma como organizamos o ensino e a aprendizagem ao longo da vida – há muito desempenha um papel fundamental na transformação das sociedades humanas. Ela nos conecta ao mundo e uns aos outros, nos expõe a novas possibilidades e fortalece nossas capacidades de diálogo e ação. Porém, para formar futuros pacíficos, justos e sustentáveis, a própria educação deve ser transformada.” (UNESCO, 2022, p. 5)

Antever o futuro é algo que faz parte do nosso dia-a-dia como seres humanos e essas ideias sobre o porvir desempenham um papel fundamental no pensamento, na política e na educação. Elas determinam desde decisões quotidianas dos alunos e do meio familiar até grandes projetos de reformas educacionais desenvolvidos pelo Ministério da Educação (UNESCO, 2022).

Desde que a educação foi adotada como um direito humano, a expansão do acesso à educação a nível mundial tem sido admirável, com aumentos significativos aquando da Declaração Universal dos Direitos Humanos que foi aprovada em 1948 (UNESCO, 2022). Tal como evidenciado no Artigo 26º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, todas as pessoas usufruem do direito a uma educação gratuita durante o seu tempo estabelecido como obrigatório. Fundamental para a realização de todos os outros direitos sociais, económicos e culturais, o direito à educação deve continuar a servir de guia e base para um novo contrato social (Diário da República, de 9 de março de 1978). Este novo contrato

social para a educação deve garantir a mudança, através de atos individuais e coletivos, pela igualdade de género e pelos direitos de todos sem ter em consideração qualquer deficiência, etnia ou religião (UNESCO, 2022).

A UNESCO (2022) reforça ainda a ideia de uma expansão de forma a incluir o direito à educação de qualidade ao longo da vida, em todas as idades, desde criança até à idade adulta. Isto inclui o direito à informação, à cultura e à ciência, assim como o direito ao acesso e à partilha de conhecimentos comuns que são os acervos de saber coletivo da humanidade acumulado ao longo de séculos e em constante evolução (UNESCO, 2022). Tal como refere Paulo Freire (2000), a educação de hoje deve preparar os homens e mulheres para o mundo como ele é nos dias de hoje, mas também de forma a se poderem adaptar num futuro próximo. Nesta ordem de ideias, segundo Sahle-Work Zewde (citado por UNESCO, 2022) a educação deve desenvolver capacidades necessárias para diversas áreas de trabalho do século XXI, tendo em consideração a natureza mutável do trabalho e as diferentes formas pelas quais a segurança económica pode ser suprida. Além disso, o financiamento educacional mundial deve ser ampliado de forma a garantir que este direito universal à educação seja protegido (UNESCO, 2022).

A educação é o principal caminho para enfrentar desigualdades enraizadas na humanidade e é necessária uma transformação, segundo Sahle-Work Zewde (citado pela UNESCO, 2022) sem descorar a importância e a essência das salas de aula e das escolas que no futuro, vão precisar de ser construídas e vivenciadas de forma diferente. Ser docente nos dias de hoje, implica uma constante necessidade de se manter sempre informado e exige uma continuidade na aprendizagem ao longo da carreira, no sentido em que se pressupõe que o conhecimento se transforma e os alunos adquirem de forma muito rápida (Marcelo, 2009).

A tendência nos contextos escolares esteve sempre associada à transmissão de informação realizada com carácter unidirecional, sem qualquer espaço para a participação nem diálogo por parte dos alunos, fazendo com que a informação se estabeleça sempre no sentido do ensinante para o aprendiz (Quadros-Flores et al., 2011). O docente assume-se dessa forma como o único protagonista no processo de construção do conhecimento, enquanto os alunos são meros depósitos de informação (Quadros-Flores & Escola, 2007). A organização da sala de aula também reflete esta ordem de ideias, caracterizada pelo silêncio e pela ordem (Quadros-Flores et al., 2011). Mas, tal como Freire menciona desde muito cedo nas suas obras, a escola é muito mais do que quatro paredes da sala de aula, aliás o “espaço escolar” da sociedade do conhecimento dos dias de hoje é levado para fora do edifício escolar, sendo muito maior que a escola (Gadotti, 2000). Assim, é necessário que a escola se desvincule de convenções adotadas há muitos anos e abrace a inovação. É urgente implementar um novo conceito de educação para que se possa educar para um futuro viável que segundo Delors (citado por Quadros-Flores & Escola, 2007) combina com o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos,

a aprender a ser. Dessa forma, o indivíduo prepara-se para se compreender a si mesmo e aos outros através de um melhor conhecimento do mundo. Os quatro pilares da educação do futuro têm na comunicação a grande metáfora e, simultaneamente, o modelo de educação (Quadros-Flores & Escola, 2007).

Neste sentido, Araújo (2011) resume a situação atual na necessidade de reinventar a educação, tendo em vista que o modelo tradicional de escola, consolidado no século XIX, “tem agora, também, de dar conta das demandas e necessidades de uma sociedade democrática, inclusiva, permeada pelas diferenças e pautada no conhecimento inter, multi e transdisciplinar, com a que vivemos neste início de século 21” (Araújo, 2011, p. 39, citado por Barbosa & Moura, 2013).

Estes pontos característicos da atual sociedade resultam também da acelerada transformação, provocada pelas novas tecnologias da informação e da comunicação que estão a influenciar profundamente o modo como as pessoas vivem, interagem e partilham a sua vida, criando um novo panorama de espaço, de tempo e de sociedade (Quadros-Flores et al., 2011). Estas mudanças também têm um grande impacto no sistema educativo, levando, conseqüentemente, a novas reformas e perspectivas sobre o ensino e o papel do professor.

As transformações da sociedade, como atitudes e formas de pensar, conduzem a alterações que desafiam a organização da escola, os conhecimentos dos professores, as metodologias de trabalho e novos ambientes de aprendizagem, sendo necessário refletir sobre a ligação entre o currículo e as tecnologias digitais como uma nova forma de comunicação e expressão de ideias (Quadros-Flores et al., 2011). As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm um grande impacto nos processos de aprendizagem, que por sua vez vão ser necessários para o futuro profissional, como habilidades exigidas no mundo do trabalho, através do uso dessas tecnologias nos seus processos produtivos (Barbosa & Moura, 2013). Estas tecnologias são a base para o início de uma nova era, a Era da Informação e do Conhecimento.

Uma vez que o processo educativo do aluno é resultado de uma constante interação entre a família, a sociedade, o momento histórico e as tecnologias em que o sujeito está inserido (Silva & Sales, 2017, citado por Silva et al., 2019), cabe à escola perceber quais são as habilidades necessárias para o aluno contemporâneo que não eram exigidas há décadas. Nos dias de hoje planejar aulas meramente expositivas, já não é suficiente para o atual sistema educativo (Silva, 2017, citado por Silva et al., 2019). Denota-se necessário procurar métodos capazes de proporcionar e desenvolver capacidades nos alunos que vão de encontro à sociedade que vivemos, como as estratégias de aprendizagem ativa, no qual coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem e não o professor.

Segundo Lovato et al. (2018) nas metodologias ativas de aprendizagem o aluno é o protagonista, e o professor tem o papel de mediador, orientador e facilitador do processo de aprendizagem. Os alunos são incentivados a sair da posição de meros recetores de informação para se

tornarem participantes ativos num contexto propiciador ao desenvolvimento de novas competências, destaca Mitre et al. (2008) como a iniciativa, a criatividade, a crítica reflexiva, a capacidade de autoavaliação, cooperação para se trabalhar em equipa, a responsabilidade, ética e a sensibilidade na assistência. Na Educação Pré-Escolar as metodologias têm como foco as crianças, enquanto pessoa que aprende de forma holística.

Autores como Barbosa e Moura (2013), consideram o ensino através de projetos numa base de resolução de problemas. Esta estratégia pedagógica é transversal na educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB. Neste sentido, a Metodologia de Trabalho de Projeto é uma metodologia investigativa que está relacionada com uma visão inter e transdisciplinar do saber (Mateus, 2011), e pode ser utilizada em qualquer nível educativo, com especial relevância na EPE e no 1.º CEB (Vasconcelos et al., 2011). Esta metodologia centra-se na resolução de problemas pertinentes e reais, para um determinado grupo, criando uma relação entre a prática e a teoria, entre os saberes escolares e sociais (Mateus, 2011). As crianças deixam de ser meros recetores de informação e de saberes dos outros, mas passam a ser “exploradores” das suas próprias dúvidas, ao serem eles próprios a investigar, conseguem criar e descobrir esses saberes e as respostas às suas dúvidas (Vasconcelos, 2011). A criança revela-se um ser competente, autónomo, capaz de gerir o seu próprio processo de aprendizagem através da pesquisa e resolução de problemas (Vasconcelos, 1998). Desta forma as aprendizagens ganham um significado e sentido, ao envolver crianças na procura de respostas desconhecidas. Ao mesmo tempo este processo desenvolve competências essenciais para a sociedade não só atual de conhecimento, mas também para as complexidades da sociedade do futuro, nomeadamente o recolher e tratar informações e dados, e aprender a trabalhar em grupo, colaborativamente, saber negociar decisões, desenvolver atividades de metacognição, o espírito de iniciativa e criatividade (Vasconcelos, 2011). Cada elemento do grupo torna-se imprescindível para o funcionamento dos processos do projeto. O currículo nesta pedagogia centra-se não apenas na criança, mas igualmente no adulto e no contexto, incluindo a família como rede de interação da criança (Vasconcelos, 1998).

O educador de infância neste processo torna-se co-construtor de conhecimentos através de uma constante interação com outros, ou seja, junta os seus próprios saberes com os das outras pessoas, não apenas os das crianças, mas também dos pais, de outros docentes, etc. Saliento mais uma vez o trabalho colaborativo inerente no processo de ensino-aprendizagem. Toda esta troca e partilha de informações, orientará o educador na forma como “projeta” o seu trabalho face à complexidade do quotidiano (Vasconcelos, 1998). Como Lisboa (1949), citada por Vasconcelos (2011), pedagoga que introduziu o conceito para o contexto educacional português, salienta: todas as ideias desenvolvidas nos projetos, quanto mais oportunas e interessantes se revelarem maior será o seu alcance (Lisboa, 1949, citado por Vasconcelos, 2011).

Na perspetiva de Vasconcelos et al. (2011) a concretização de um projeto de trabalho passa por quatro fases: I – Definição do Problema; II – Planificação e desenvolvimento do trabalho; III - Execução; e IV – Divulgação / Avaliação. A primeira fase diz respeito à formulação do problema e do assunto a ser investigado. Para tal é necessário realizar uma partilha em grupo dos saberes que já possuem sobre o assunto, esta ocorre através de uma conversa onde as crianças podem também desenhar e escrever com o apoio de um adulto. A segunda fase denominada Planificação e desenvolvimento do trabalho refere-se à organização de ideias e à elaboração de um plano flexível sobre o desenvolvimento do projeto, adequado à realidade educativa do grupo em questão. Elaboram-se mapas conceituais, define-se o que se vai fazer, como e por onde se começa, dividem-se tarefas, organiza-se e estipula-se o tempo necessário, quem irá poder ajudar e os recursos e materiais passíveis de serem utilizados. Na terceira fase, denominada execução, inicia-se o processo de pesquisa através de experiências diretas, onde as crianças organizam, selecionam e registam a informação recolhida através de desenhos, construções, registos fotográficos, ou da construção de gráficos que são afixados na parede da sala. São postos em prática postos de situação e avaliações de processo para planificar futuras ações. A última fase, a fase da socialização do saber, é o momento de partilha e de divulgação para outros, sejam elementos de outras salas, de toda a comunidade escolar, da família, ou da comunidade envolvente. Na medida em que é exposta uma sistematização visual do trabalho elaborado, através de álbuns e portefólios por áreas, corredores ou átrios da escola visíveis por todos. É uma forma de reconhecer o trabalho. Por fim, é avaliado o trabalho, tendo em consideração todo o processo da intervenção e envolvimento de cada elemento do grupo, da qualidade de pesquisa, do trabalho de entreajuda e as competências adquiridas. Disto germinam novas ideias para novos projetos que poderão iniciar.

No desenrolar do projeto a desenvolver, o docente deve adequar cada uma das fases de acordo com as características do projeto de forma, a promover o envolvimento dos alunos e que este se torne num processo de aprendizagem.

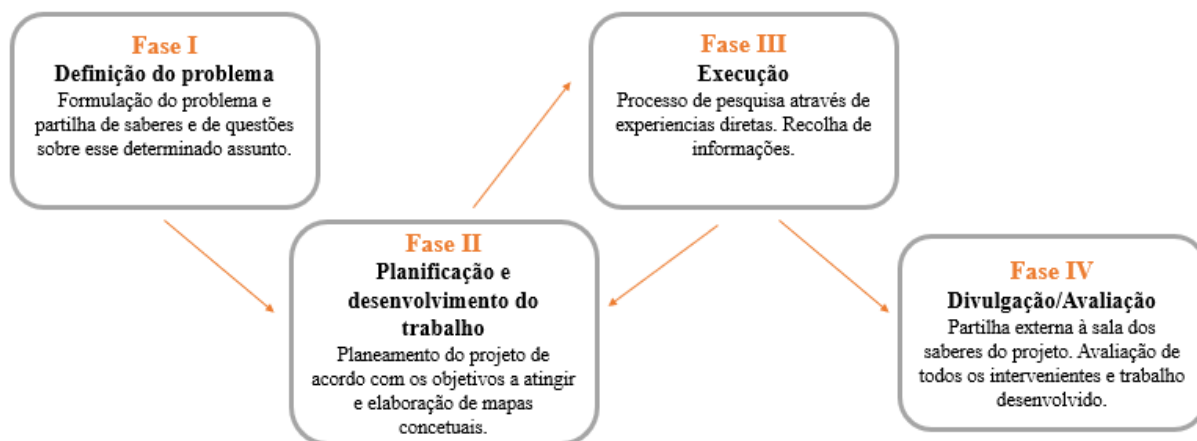


Figura 1- Fases da Metodologia de Trabalho de Projeto.  
 Texto adaptado de Vasconcelos (1998); Vasconcelos et al. (2011).

## **1.2 ESPECIFICIDADES DO PERFIL E PRÁTICA DO DOCENTE NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

O 1º CEB é uma das três etapas existentes no ensino básico, é de caráter universal, obrigatório e gratuito, e tem uma duração de quatro anos, iniciando por norma quando uma criança atinge os 6 anos de idade até dia 15 de setembro (Lei nº 46/86, de 14 de outubro, artigo 6º). O ensino é global e tem como característica a monodocência, sendo que pode ocorrer coadjuvação em áreas específicas. Uma vez que existem três ciclos, estes desenvolvem uma articulação entre si e sequencialmente vão alargando e aprofundando o ciclo anterior. No que concerne aos objetivos específicos a adquirir no 1º CEB estes basearam-se no “desenvolvimento da linguagem oral e a iniciação e progressivo domínio da leitura e da escrita, das noções essenciais da aritmética e do cálculo, do meio físico e social, das expressões plástica, dramática, musical e motora” (Lei nº 46/86, de 14 de outubro, artigo 8º). Salienta-se, ainda, como objetivos gerais do ensino básico a aquisição de atitudes e competências sociais e pessoais como a autonomia, serem solidários, cooperativos, inclusivos e a formação de cidadãos civicamente responsáveis e intervenientes democráticos na vida em comunidade (Lei nº 46/86, de 14 de outubro, artigo 7º). Atualmente, o Decreto-Lei nº 55/2018, refere a necessidade da escola inclusiva, promotora de melhores aprendizagens para todos os alunos, bem como preparação de competências que se pretende que os mesmos desenvolvam, para o exercício de uma cidadania ativa e informada ao longo da vida. Isto, implica dar às escolas autonomia para um desenvolvimento curricular adequado aos contextos e às necessidades dos alunos. Para a aquisição de aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências mais complexas, valoriza-se os saberes disciplinares, o trabalho interdisciplinar, a diversificação de procedimentos e instrumentos de avaliação, a promoção de capacidades de pesquisa, relação, análise, o domínio de técnicas de exposição e argumentação, a capacidade de trabalhar cooperativamente e com autonomia.

A escola pública tem assumido a inclusão como elemento fundamental na formação do cidadão. De acordo com o Decreto-Lei nº 54/2018, de 6 de julho, a escola deve responder à diversidade das necessidades e potencialidades de todos e específicos de cada aluno, através do aumento da participação nos processos de aprendizagem e precisamente na vida de toda a comunidade educativa (Decreto-Lei nº 54/2018, de 6 de julho, artigo 1º). Assim, uma escola inclusiva acolhe medidas que suportem e adequem as necessidades e potencialidades de cada aluno, de forma a conseguirem realizar plenamente as suas ações. Promovem a equidade e a igualdade de oportunidades no acesso ao currículo, durante a frequência e no auxílio com vista ao progresso ao longo do seu percurso pela escolaridade obrigatória. Estas medidas desenvolvem-se através do trabalho colaborativo entre os profissionais da escola com toda a equipa, especialmente com os docentes de educação especial

(Decreto-Lei nº 54/2018, de 6 de julho, artigo 6º). Os docentes assumem, assim, uma peça fundamental no processo de inclusão, e tal como Antunes salienta “A inclusão só é verdadeira se feita com todos e para todos” (DGE, 2018).

A escola, enquanto instituição, desenvolveu-se para dar resposta a uma necessidade social de transmitir saberes de forma sistemática a um grupo da sociedade, mais precisamente entre os finais do século XVIII e o início do século XIX, com a Revolução Industrial, com o interesse na aprendizagem das primeiras letras (Roldão, 2013; Viana, 2017). Foi a partir da revolução do 25 de abril que se deram transformações quantitativas no ensino em Portugal, pois aumentou o número de anos de escolaridade obrigatória e, por consequência, aumentou o número de alunos nas escolas e também o número de professores contratados. A falta de profissionais qualificados para uma escola de massas originou problemas de falta de qualidade no ensino aumentando o abandono escolar e a fraca capacidade das estruturas de gestão das escolas de responderem às exigências decorrentes da complexidade da escola de massas. Neste cenário, o trabalho pedagógico baseava-se numa estrutura curricular segundo uma perspetiva de “currículo uniforme pronto a vestir e de tamanho único” (Formosinho, 1987, citado por Formosinho & Machado, 2008).

O currículo da escola diz respeito a um conjunto de saberes que para Roldão (2013) constitui o núcleo definidor da existência da escola. O currículo é dinâmico dada a evolução natural dos tempos, da sociedade e das necessidades sentidas pelo público a atingir. Assim, o seu conceito é passível de ter múltiplas interpretações no seu conteúdo e nas diversas perspetivas sobre a sua construção e desenvolvimento (Pacheco, 1996; Ribeiro, 1990, citado por Roldão & Almeida, 2018). No que toca à sua relação com a escola, o currículo escolar descreve-se como um conjunto de aprendizagens e competências que devem ser adquiridas por meio da educação escolar, consideradas relevantes e necessárias para a sociedade em determinado momento e contexto social (Roldão & Almeida, 2018).

Para dar resposta às exigências da sociedade atual o currículo passou a ser centrado na escola, isto é, assumiu uma multiplicidade de interpretações e teorizações aquando do seu processo de construção e mudança (Roldão, 1999, citado por Diogo, 2010). Contudo, mantém a perspetiva de ser um conjunto de aprendizagens consideradas necessárias num determinado contexto e tempo, e à organização e sequencia escolhidas para o concretizar ou desenvolver. É a intencionalidade, finalização, estruturação coerente e sequencia organizadora que transforma esse conjunto de aprendizagens em currículo. Segundo o Decreto-Lei nº 55/2018 o currículo do ensino básico tem como finalidade garantir que todos os alunos, independentemente da oferta educativa e formativa que frequentam, adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas e definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO)(Oliveira-Martins et al., 2017).

Contrariamente à designação de currículo, como um conjunto de programas nacionais universais, ainda presentes no contexto do sistema português, começaram a não dar resposta às necessidades. Este tempo de mudança na sociedade é considerado intemporal, isto é, o mundo está em constante mudança, não é estático. E no plano educacional estas mudanças são caracterizadas pela pressão social sobre a escola com vista a, mais uma vez, ajustar/reconstruir o seu currículo e o modo de o gerir, na tentativa, sempre repetida, ao longo da história, de ajustar e adequar a oferta às necessidades (Roldão & Almeida, 2018, p. 8). O professor enquanto gestor do currículo, partindo das matrizes curriculares-base, tem a obrigação de promover, estimular e apoiar o desenvolvimento da relação entre os alunos e o conhecimento (Cosme & Trindade, 2012). O currículo do futuro deve oferecer aos professores autonomia pedagógica, reforçada por uma sólida assistência, incluindo a fornecida pela tecnologia, e também a que vem de uma rica colaboração com seus pares e de parcerias com especialistas, como professores universitários e cientistas (UNESCO, 2022).

No documento do PASEO, encontram-se orientações significativas de natureza abrangente, transversal e recursiva, com respeito ao carácter inclusivo e multifacetado da escola. É nele que se estabelece a matriz de princípios, valores e áreas de competências a que deve obedecer o desenvolvimento do currículo. Os autores referem que os alunos da atualidade estão perante uma educação que mobiliza valores e competências que lhes permitem intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades, tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável. Constitui-se, ainda, como a matriz para a tomada de decisões a adotar por organismos responsáveis por políticas educativas e pelos estabelecimentos de ensino, com a finalidade de contribuir para a organização curricular e definição de estratégias, metodologias e procedimentos pedagógico-didáticos a utilizar na prática. Desta forma, garante-se que todos os saberes são orientados por princípios, valores e por uma visão explícita, resultado de consenso social. Ao ser transversal e abrangente, pressupõe que cada área curricular contribui para o desenvolvimento de todas as competências tidas em consideração no documento. Isto tendo em conta a definição do conceito de “competência”, como um conjunto de “combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes que permitem uma efetiva ação humana em contextos diversificados” (Martins et al., 2017, p. 9).

Segundo Roldão, Peralta e Martins (2017) a situação curricular em Portugal no passado, era alvo de uma aglomerada produção de documentos incoerentes e com abrangências distintas dificultando o desenvolvimento de uma macrorreforma curricular. No entanto, com a massificação e o alargamento dos anos de escolaridade obrigatória, juntamente com a crescente complexidade dos contextos levaram ao desenvolvimento de parâmetros curriculares definidores de aprendizagens comuns e capacidades eficazes a todos os cidadãos. Assim no final do século XX, as políticas internacionais conceberam transformações curriculares com o objetivo de criar uma prescrição

nacional comum, com a autonomia curricular das escolas para decisões curriculares contextualizadas (Roldão et al., 2017). É neste contexto que surge uma redefinição do Currículo do Ensino Básico, com o documento das Aprendizagens Essenciais e o documento do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória. Esta transformação no plano curricular assume-se como gradual e participada, e ocorreu enquanto se mantinham os referentes curriculares em vigor durante a construção de novos (Despacho nº 6605-A/2021). Deste modo, surgiram documentos curriculares nos quais se inscrevem as aprendizagens a desenvolver pelos alunos, nas diversas componentes de currículo e áreas disciplinares. As Aprendizagens Essenciais (AE) são exemplo desses documentos que foram criados com orientação e articulação com o documento PASEO num plano horizontal e vertical (Roldão et al., 2017). Estes documentos foram posteriormente (Decreto-Lei nº 55/2018, de 6 de julho, artigo 17º) e alguns deles já retificados como é o caso das AE da matemática (despacho nº 8209/2021, de 19 de agosto). Estes documentos são atualmente orientadores base da planificação, intervenção e avaliação das aprendizagens, capacidades e atitudes dos alunos, em cada ano de escolaridade e área disciplinar ou disciplina pelo que são referências para a avaliação externa.

Conhecimentos, capacidades e atitudes são os três elementos espelhados nas AE, que se pretende desenvolver nos alunos ao longo do progresso curricular. As AE, por sua vez, deverão caracterizar-se pela riqueza e solidez dos conteúdos, indispensáveis para a construção significativa do conhecimento de cada disciplina, e pelos processos cognitivos a desenvolver nos alunos para a aquisição desses conhecimentos (Roldão et al., 2017).

A articulação curricular pode ocorrer de diferentes formas: i) multidisciplinar, que sugere uma organização onde várias disciplinas estão geralmente no mesmo nível hierárquico, e apesar de manter as suas fronteiras de conhecimento, estabelecem, ocasionalmente, relações entre si; ii) interdisciplinar, onde se valoriza um grupo de disciplinas que se inter-relacionam e cujo nível de relações pode variar, desde estabelecer processos de comunicação entre si até integrar conteúdos e conceitos básicos que forneçam uma visão global das situações; ou iii) transdisciplinar, neste caso deixa de existir a divisão das disciplinas, apesar de serem baseadas nos seus conhecimentos. Por isso, este tipo de organização corresponde ao nível máximo de coordenação entre as disciplinas e interdisciplinas e é considerada como facilitadora para a interpretação e compreensão das realidades na sua extensão e complexidade (Leite, 2012).

Monodocência, característica do 1º CEB que se entende pela responsabilização de um único professor para a gestão de um currículo de uma turma (Vale & Mouraz, 2014). Segundo Silva (2005) a faixa etária dos alunos neste ciclo implica uma relação pedagógica afetiva mais próxima, do que nos outros ciclos, entre o professor - aluno, tendo em consideração o desenvolvimento das crianças tanto a nível das aprendizagens académicas e sociais como a nível afetivo e emocional. É, portanto, imperativo o uso de estratégias e metodologias de aprendizagem que sejam centradas e adequadas

às necessidades e especificidades dos alunos, aliadas a uma boa utilização de recursos na prática pedagógica. Baseada nas metodologias ativas os professores, desempenham um papel fundamental na organização das aulas de modo que os alunos consigam construir a sua aprendizagem promovendo a autonomia, colocando-os no centro do processo de ensino e aprendizagem. Assim, no desenvolvimento das aulas, o professor, entre muitas outras funções, tem de desenvolver e ser capaz de ter uma escuta sensível, valorizar as opiniões dos alunos, exercer a empatia, a congruência, responder a questões, encorajar, motivar, criar um ambiente favorável à aprendizagem, elaborar materiais significativos para os alunos, promover a interação entre eles, utilizar recursos de aprendizagem de forma a produzir conhecimento, e assumir uma posição proativa. Com o objetivo de formar cidadãos que tenham as competências fundamentais para viverem e produzirem num mundo em constante mudança, característica do século XXI, as teorias da aprendizagem são necessárias para fundamentar as metodologias ativas, uma vez que suportam as ações dos professores.

Teoria da aprendizagem que apresentam ideias contrárias ao modelo tradicional de educação, são de John Dewey, David Ausubel, Jean Piaget e Vygotsky. Para Dewey (2002, citado por Uzun, 2021) a educação é indissociável da vida do aluno, o que significa que a escola deve proporcionar situações e experiências de aprendizagem que façam sentido para o aluno, aproximando-o das suas condições de vida. A educação deve ser baseada na vivência de experiências e não na simples transmissão de conhecimentos isolados. Ele enfatiza que os desafios educacionais devem ser formulados como problemas que estão em sintonia com a forma natural de aprendizagem dos indivíduos. Por outras palavras, Dewey defende que a aprendizagem ocorre de maneira mais efetiva quando os estudantes têm a oportunidade de se envolver em experiências práticas e significativas. Em vez de apenas receber informações passivamente, os alunos devem ser incentivados a explorar, experimentar e enfrentar desafios que estejam alinhados com suas experiências do mundo real. Dewey acredita que a aprendizagem é um processo ativo no qual os estudantes constroem seu conhecimento por meio da interação com o ambiente. Ao lidar com problemas autênticos e relevantes, os alunos são estimulados a pensar criticamente, a tomar decisões e a aplicar seu conhecimento de forma prática. Dessa forma, a educação torna-se mais significativa e envolvente, promovendo uma aprendizagem mais profunda e duradoura. De uma forma geral, a educação eficaz deve se basear na vivência de experiências e na resolução de problemas contextualizados, para que os alunos possam aprender de forma mais autêntica e adquirir habilidades relevantes para a vida real.

Ausubel é o autor do conceito de Aprendizagem Significativa, isto é, os conteúdos têm de se relacionar de forma substantiva, ou seja, quando o aluno aprende determinado conteúdo deve conseguir explicá-lo com as suas próprias palavras, e não arbitrariamente onde as novas ideias se relacionam de forma lógica com ideias já estruturadas (Ausubel, 1980, citado por Uzun, 2021).

Vygostky fundamentalmente salienta a ideia da interação social, com a ideia que um indivíduo não se desenvolve isoladamente, mas sim na interação com o outro. Vygotsky (1978, citado por Uzun, 2021) refere que a forma como um indivíduo estrutura o seu pensamento, advém de hábitos sociais do ambiente e da cultura em que se insere, do contexto familiar, do local onde vive e a sua história determina o desenvolvimento intelectual. Assim, o professor deve partir dos conhecimentos reais da criança para ativar novas aprendizagens.

Os estudos de Piaget enfatizam a construção do conhecimento pelos indivíduos. O construtivismo, teoria desenvolvida por Piaget, destaca o papel ativo do sujeito na construção da sua própria aprendizagem. Segundo esta perspetiva, o conhecimento não existe pronto ou pré-formado nos estímulos externos. Acredita que o conhecimento é algo que as pessoas constroem nas suas mentes ao longo da vida, à medida que interagem com estímulos e lhes atribuem significado. Por outras palavras, para Piaget, um estímulo não é simplesmente absorvido ou processado passivamente pelo sujeito. Em vez disso, o sujeito interpreta e dá sentido aos estímulos baseado nas suas estruturas cognitivas e experiências anteriores. A construção do conhecimento ocorre através da interação entre o sujeito e o ambiente, num processo ativo de assimilação - incorporação de novas informações em esquemas mentais existentes, e acomodação - ajustes ou modificação dos esquemas mentais para acomodar novas informações. Dessa forma, o construtivismo reconhece a importância da participação ativa do sujeito na construção do conhecimento. Cada indivíduo interpreta e atribui significado aos estímulos de maneira única, com base em suas estruturas cognitivas e experiências pessoais. Essa abordagem valoriza o processo de aprendizagem como uma atividade construtiva e individual, em que o sujeito é um participante ativo na construção do seu próprio conhecimento (Papalia et al., 2013).

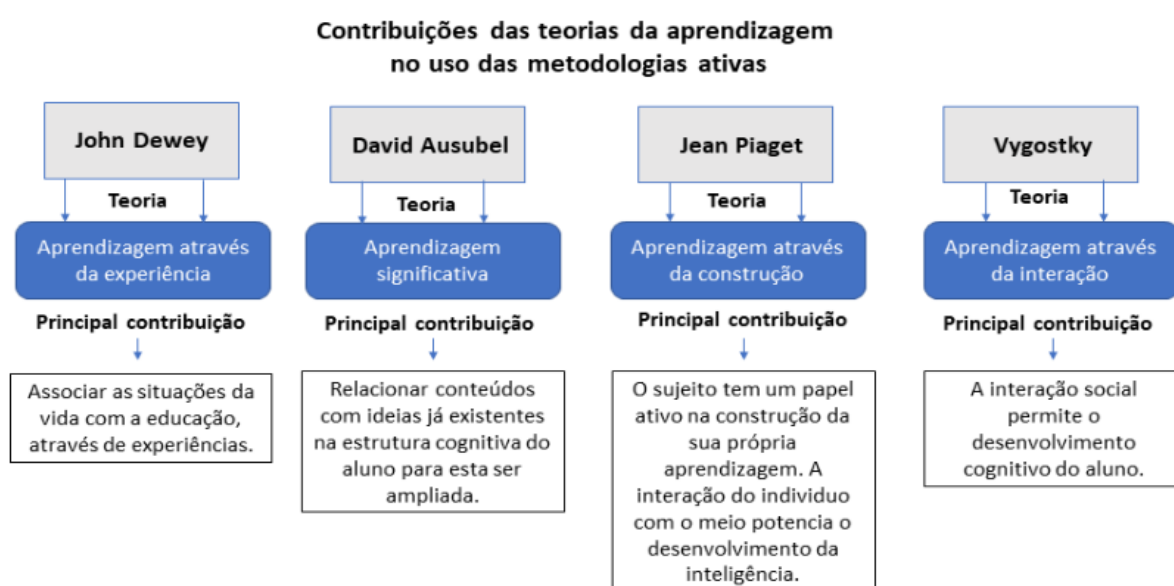


Figura 2 - Contribuições das teorias da aprendizagem no uso das metodologias ativas.  
Nota: texto adaptado de Uzun, 2021.

No desenvolvimento destas metodologias o professor utiliza, constrói e apropria-se de recursos que podem ser em formato analógico, como os manuais escolares, ou digitais. Estes materiais demonstram-se essenciais na compreensão e construção do conhecimento, quando utilizados de forma adequada e contextualizada.

Relativamente à avaliação, esta orienta o percurso escolar dos alunos, permitindo com que os próprios alunos, os professores e os Encarregados de Educação se certifiquem das aprendizagens desenvolvidas visando um ajustamento de processos e estratégias. (Decreto-Lei nº 17/2016, de 4 de abril, artigo 24.º). Tem como objetivo central a “melhoria do ensino e da aprendizagem baseada num processo contínuo de intervenção pedagógica” (Decreto-Lei nº 17/2016, de 4 de abril, artigo 23.º). Tal como evidencia Neves & Ferreira (s.d.), o conceito avaliação pode ter diferentes definições consoante os objetivos definidos, no entanto há algo em comum: “avaliar pressupõe a existência de recolha de informação”, e para tal é necessário utilizar procedimentos, técnicas e instrumentos diversificados e adequados às finalidades, ao objeto em avaliação, aos destinatários e ao tipo de informação a recolher. Isto varia de acordo com a diversidade e especificidade do trabalho curricular que se está a desenvolver com os alunos (Decreto-Lei nº 17/2016, de 4 de abril, artigo 22.º). Inserida nas aprendizagens internas existem três tipos de avaliação: diagnóstica, formativa e sumativa. Opta-se pela realização da avaliação diagnóstica, sempre que o docente considerar oportuno, revelando-se essencial para a aquisição de determinadas informações, como para fundamentar a definição de planos didáticos, de estratégias de diferenciação pedagógica, de superação de eventuais dificuldades dos alunos, de facilitação da integração escolar e do apoio à orientação escolar e vocacional. A avaliação formativa permite obter informação privilegiada e sistemática nos diversos domínios curriculares, devendo fundamentar o apoio às aprendizagens, nomeadamente à autorregulação dos percursos dos alunos em articulação com dispositivos de informação dirigidos aos encarregados de educação. Possui um carácter contínuo e sistemático, devendo recorrer a uma variedade de instrumentos de recolha de informação sobre o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias. A avaliação sumativa contempla a classificação global da aprendizagem realizada pelos alunos (Decreto-Lei nº 17/2016, de 4 de abril).

O uso de metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação dos alunos na construção do seu próprio processo de aprendizagem, onde o aluno tem o papel de protagonista, no qual se envolve, experimenta e cria, através da orientação e mediação do professor (Bacich & Moran, 2018). Também pedagogias baseadas em abordagens participativas e cooperativas, dentro e fora da sala de aula, entre salas ou comunidades de aprendizagem, disseminam para a realização de boas práticas de forma a colaborar com a mudança educacional (Quadros-Flores & Ramos, 2017). Como potencial prática desafiadora e integradora de novas estratégias pedagógicas, a utilização das TIC, é capaz de envolver e motivar o aluno em práticas promotoras do desenvolvimento do

pensamento crítico, reflexivo, articulado e criativo para a construção do seu próprio conhecimento nas variadas áreas curriculares. As TIC revelam-se, então, como uma “mais-valia para a articulação de saberes, motivação, aprendizagem e interação do aluno e apoio ao professor” (Quadros-Flores & Ramos, 2017, p. 198).

Em suma, a educação básica é, simultaneamente, “uma preparação para a vida e o melhor momento para aprender a aprender” (Delors et al., 1988, p. 127), logo o docente do 1.º CEB desempenha igualmente um papel muito importante enquanto facilitador do ambiente de aprendizagem e orientador da construção de aprendizagens significativas e desenvolvimento de capacidades de autonomia (Bacich & Moran, 2018). Com efeito, cabe ao professor criar ambientes que estimulem o saber, o saber-fazer, ser e estar (Delors, 2001). A pedagogia possibilita a cada aluno fazer parte de uma relação humana com o conhecimento, aceder a um mundo com razão, criatividade e sensibilidade. Não é possível reimaginar o currículo e a pedagogia sem a presença dos professores (UNESCO, 2022). Cabe ao professor decidir qual metodologia utilizar adequando aos objetivos a atingir. Como é o exemplo das metodologias ativas que são pontos de partida para a realização de processos mais complexos de reflexão, de integração cognitiva, de generalização e de reelaboração de novas práticas (Móran, 2015). Desta forma, todas as estratégias desenvolvidas pelos docentes, aliados às metodologias utilizadas, possuem ferramentas capazes de desenvolver competências e habilidades fundamentais para responder aos desafios sociais e educacionais dos dias de hoje, mas também da vida futura das crianças.

### **1.2.1. PENSAMENTO COMPUTACIONAL E EMPREENDEDORISMO: QUE RELAÇÃO?**

“O pensamento computacional é uma capacidade fundamental para qualquer um, e não apenas para os cientistas informáticos. À leitura, à escrita e à aritmética, devemos acrescentar o pensamento computacional à competência analítica de cada criança.” (Wing, 2006, p. 2).

Uma capacidade que tem vindo nos últimos tempos a assumir especial importância nos currículos de Matemática do ensino básico em diversos países é o desenvolvimento e a mobilização do pensamento computacional (PC) (Ministério da Educação, 2020). Em Portugal, no ano letivo 2022/2023 entrou em vigor o documento curricular de matemática do ensino básico - Novas aprendizagens Essenciais de Matemática, de acordo com o despacho nº 8209/2021, de 19 de agosto, mais especificamente no 1º e 3º ano de escolaridade no que toca ao 1º Ciclo do Ensino Básico. Neste documento refere e aprofunda pela primeira vez nas aprendizagens de matemática, o desenvolvimento e mobilização do pensamento computacional no ensino básico, bem como todas as práticas específicas associadas ao tópico, que segundo Wing (2006) representam um conjunto de

capacidades assim como, uma atitude universal que todas as pessoas estariam ansiosas por aprender e aplicar. Tal acontece, por este tópico ensinar a pensar. Através do incessante questionamento na resolução de problemas, a criança vai desenvolvendo autonomamente a capacidade de responder sozinha às questões, estruturando dessa forma o seu pensamento, aprendendo a pensar (Santos et al., 2023). A importância de inserir este tópico no documento oficial das aprendizagens essenciais, vem das inúmeras potencialidades e competências que este tópico tem vindo a demonstrar desenvolver em determinadas investigações e projetos ao longo dos últimos tempos.

Antes da sua inclusão no currículo, o PC foi surgindo em inúmeras propostas de atividades em contextos educativos, sendo que em muitas delas se evidencia claramente uma afinidade com a matemática. No entanto, estas atividades raramente têm surgido integradas numa proposta clara e contextualizada na matemática, e têm vindo a ser promovidas sem a devida intencionalidade no que concerne ao desenvolvimento das práticas específicas do PC. Neste sentido, no ano letivo 2021/2022 foi implementado o Projeto MatemaTIC, em parceria da Direção-Geral de Educação e a Associação de Professores de Matemática. Numa fase inicial do projeto, com o objetivo de promover o desenvolvimento do PC, procedeu-se à formação de professores, onde foram trabalhadas tarefas criadas e/ou adaptadas numa articulação entre aprendizagens essenciais da matemática (em vigor) e as orientações curriculares para as TIC no 1º CEB. Este projeto, tendo em conta o momento em que surgiu e foi implementado, aliado às tendências internacionais, acabou por dar origem à integração do PC nos currículos de Matemática (Espadeiro, 2018).

O conceito de pensamento computacional não é novidade, desde o início da computação, na década de 40, que este conceito começou a surgir e a ser mencionado por George Polya no seu livro “Como resolver” onde refere organizações mentais e métodos sobre a solução de problemas de matemática (Denning 2017, citado por Guarda & Pinto, 2020). No entanto, pode considerar-se que foi na década de 80 que este conceito se formalizou com Seymour Papert, quando descreveu no seu livro como um processo de aptidão mental para as crianças desenvolverem competências através da prática da programação e sugeriu que o uso do computador pudesse aprimorar o pensamento e alterar padrões de acessibilidade ao conhecimento (Papert, 1980, citado por Guarda & Pinto, 2020). O progresso e a acessibilidade a melhores ferramentas de computação e tecnologias móveis levaram a um crescente interesse pelo PC. Todos os trabalhos recentes realizados neste campo baseiam-se em Papert, que tem um tom de destaque no século XXI, no ramo da Internet, nos jogos, em grandes conjuntos de dados e na criatividade (Voogt, 2015). Mais tarde, o mesmo autor, em 1996, reforçou que todas as crianças deviam ter acesso a esta ferramenta capaz de moldar as suas aprendizagens e expressar as suas ideias (Papert, 1996, citado por Guarda & Pinto, 2020). Em 2006, este conceito teve sucesso nos ramos das ciências e foi através de Jeannette Wing que no mesmo ano mobilizou recursos e impulsionou o PC para o ensino escolar, conseguindo incentivar pesquisadores de todo o mundo a

iniciarem experiências nessa área (Wing, 2006). Tal se sucede até à atualidade com a integração do mesmo no currículo escolar pela primeira vez no ano letivo 2022/2023.

Encontrar uma só definição para o conceito de Pensamento Computacional é um desafio e nos últimos anos as concepções sobre este conceito têm sofrido profundas modificações, no sentido de se aproximar cada vez mais ao mundo real do aluno tornando-a mais presente e concreta, sem se restringir apenas ao currículo formal das disciplinas e à escola (André, 2018). Na sociedade atual, este conceito cria um importante movimento pedagógico denominado: ciência, tecnologia e sociedade (Burke, 2015, citado por André, 2018), que valoriza a interdisciplinaridade e contraria a divisão do conhecimento em áreas distintas.

O Bebras - o castor informático (2022), uma iniciativa internacional que tem como objetivo promover e introduzir a informática e o PC a todos os alunos de várias idades, define o PC como um conjunto de técnicas de resolução de problemas que envolve a forma de expressar um problema e a sua solução, para que um agente de informação a possa executar, como por exemplo um computador ou um robô. Este contém vários níveis de abstração e exige a necessidade de capacidades mentais para desenhar programas e aplicações, saber explicar e interpretar um mundo como um sistema complexo de processos de informação. Para Wing (2016) este conceito baseia-se no poder e limites de processos computacionais, sejam eles executados por um humano ou por uma máquina, estes modelos computacionais são uma ferramenta que ajuda a enfrentar problemas e a projetar sistemas que nenhum ser humano seria capaz de resolver sozinho.

Este pensamento é uma forma dos seres humanos resolverem problemas e não tentar fazer com que pensem como computadores, antes pelo contrário, o ser humano através da sua inteligência, imaginação e motivação consegue através do uso de aparelhos computacionais, por exemplo, resolver problemas que não eram sequer exequíveis antes da era da computação e construir sistemas com funcionalidades limitadas apenas pela sua imaginação (Wing, 2016). O PC pode ainda ser compreendido como uma abordagem para a resolução de problemas através da exploração de processos cognitivos, uma vez que se discute a compreensão de situações propostas e se criam soluções através de modelos matemáticos, científicos ou sociais capazes de aumentar a nossa produtividade e criatividade (Guarda & Pinto, 2020).

O PC deve propiciar a participação, oportunidades, responsabilidades e desafios inerentes a uma sociedade na qual a computação está cada vez mais presente e influente (Selby et al., 2015). Assim, deve estimular também o desenvolvimento de novas e criativas formas de pensar no processo de identificação dos problemas da sociedade e do encontro de soluções, através dos processos de decomposição, abstração, reconhecimento de padrões, pensamento algorítmico e depuração (Santos et al., 2023); desenvolver competências ao nível da comunicação, o ser capaz de escutar, interpretar e expressar diferentes pontos de vista; e fomentar a capacidade de se colocar no lugar do outro,

compreender argumentos e pontos de vista diferentes com sensibilidade e sem preconceitos (Wing, 2006, citado por André, 2018).

Tal como Wing, (2006) refere, o PC reformula um problema aparentemente difícil num que consigamos resolver, talvez por redução, incorporação, transformação ou simulação. Ou seja, este pensamento pressupõe o desenvolvimento, de forma integrada, de práticas como a abstração, a decomposição, o reconhecimento de padrões, a análise e definição de algoritmos, e o desenvolvimento de hábitos de depuração e otimização dos processos. Estas são práticas fundamentais na área da matemática, capazes de dotar e fornecer aos alunos ferramentas necessárias à resolução de problemas, especialmente relacionados com a programação (Ministério da Educação, 2020).

Portanto, no documento curricular são apresentadas as cinco práticas associadas a este conceito, que passarei à sua descrição mais detalhada. A abstração representa a redução de complexidade de uma tarefa ou problema, ou ainda a identificação de princípios gerais que se podem aplicar a problemas similares. A decomposição é uma prática já usual na resolução de problemas, quando inserida neste contexto do PC refere-se à divisão de uma tarefa complexa em partes mais pequenas e de fácil gestão. O reconhecimento de padrões trata do reconhecimento de regularidades e relações, Lee et al. (2011, citado por Guarda & Pinto, 2020) enfatizam que esta prática é um conceito central do PC definindo-o como um conjunto de padrões de pensamento. A prática da algoritmia diz respeito à criação de oportunidades que permitam desenvolver uma solução passo a passo para um dado problema (etapas de resolução) ou também o estabelecimento de regras (condições) que devem ser seguidas para resolver um problema. A última prática mencionada, a depuração, é como a própria palavra indica, é o ato de procurar e corrigir erros. Podendo ainda contemplar ações de testagem, de verificação, refinamento e de otimização da resolução apresentada (Espadeiro, 2018).

O primeiro passo para a realização das atividades é o planejar atividades cognitivamente desafiadoras para os alunos, valorizando as ideias iniciais e representações dos mesmos sobre os temas propostos, isto deve conter tanto momentos individuais como de trabalho em grupo (Lopes, 2007, citado por André, 2018). Nas atividades práticas propostas devemos criar situações que possibilitem uma aprendizagem significativa dando condições para que os alunos possam a) formular questões sobre as suas vivências e realidades; b) elaborar hipóteses sobre essas questões e testá-las, orientando-se por procedimentos planeados; c) interagir com os colegas num ambiente favorável e propício ao debate de ideias e ao desenvolvimento da capacidade de argumentação através do confronto de opiniões (André, 2018). Nestes momentos o envolvimento do aluno é significativo devendo participar ativamente, de forma a pensar no que estão a fazer ao manipular um objeto e o porquê. Desta forma, o aluno de forma consciente está a manipular objetos como se fossem outros permitindo conectar símbolos com situações imaginadas. Aliado ao planeamento e aos objetos

tecnológicos utilizados, a clareza dos objetivos propostos e a orientação do pensamento através de boas perguntas é fundamental para a reflexão dos alunos sobre o que estão a fazer. Tal origina a produção de conhecimento com a discussão de observações dos acontecimentos e a interpretação dos resultados, que são objetivos do PC e da prática pedagógica (André, 2018).

Para promover este tipo de situações e realizar um trabalho com vista a desenvolver o PC não temos de necessariamente recorrer a ferramentas tecnológicas, no entanto a maior parte das vezes assumem-se indispensáveis e devem ser integradas de forma a contribuir significativamente nas aprendizagens e atividades matemáticas. É através da realização de tarefas práticas que a matemática se desenvolve. Com efeito, aplicar o PC de forma articulada passa pela exploração de tarefas que contribuem para a capacidade de resolução de problemas, além de outras capacidades pessoais e colaborativas. Assim é importante que o professor promova condições dinâmicas para que os alunos, de forma colaborativa, pensem, partilhem e argumentem entre si as estratégias e resoluções realizadas (Espadeiro, 2018). Como Ponte (2002) realça da obra de Maria Bicudo, a educação matemática ocorre no mundo das experiências vividas com a participação de demais. A comunicação assume, portanto, um papel importante, uma vez que os alunos deverão ser capazes de apresentar e discutir os resultados com a turma. É ainda fundamental criar, selecionar e adaptar boas tarefas, de carácter exploratório, bem estruturadas, que sejam capazes de promover aprendizagens significativas aos alunos (Espadeiro, 2018). Aliado a estas questões é de realçar a importância do planeamento do professor, a clareza dos objetivos propostos, assim como a sua forma de explicitação com perguntas coerentes com a situação da aprendizagem. Isto permitirá que os alunos reflitam sobre o que estão a fazer, porquê e para quê, contribuindo para a discussão de observações, e da interpretação dos resultados com a finalidade de produzir conhecimento (André, 2018). Conforme Ponte (2002) salienta a reflexão como um eixo fundamental na atividade do aluno enquanto cidadão consciente, como do professor, enquanto um pesquisador atento e crítico. De um modo geral, aliar o pensamento computacional a processos colaborativos e interdisciplinares, promove o pensamento abstrato e fomenta o interesse, o envolvimento e a motivação dos alunos no processo de resolução de problemas, estimulando conjuntamente diversas capacidades pessoais e sociais (Santos et al., 2023).

A evolução na área da tecnologia e da informação na qual estamos envolvidos desafia a educação com transformações consideráveis nas interações sociais, intelectuais e culturais presentes na nossa sociedade digital. Assim sendo, a educação entra num novo patamar, obrigando a reavaliar métodos tradicionais e abrir espaço para inovações que levem à melhoria da aprendizagem. A educação deve-se adaptar a essas mudanças e desafios para se tornar mais significativa, permitindo que o aluno seja um sujeito ativo na construção do conhecimento e o centro no processo de ensino-aprendizagem, promovendo assim uma aprendizagem mais profunda, autónoma e direcionada para o

desenvolvimento das habilidades necessárias para o sucesso na vida futura (Quadros-Flores & Ramos, 2017).

Conforme o Decreto-Lei nº 55/2018 que estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário, os princípios orientadores da conceção e avaliação das aprendizagens, de modo a garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória aliadas às exigências e desafios da sociedade atual. A escola tem de preparar os alunos de hoje, que serão futuros jovens e adultos em 2030, para empregos que ainda não foram criados, para tecnologias que ainda não foram inventadas e para problemas que ainda são desconhecidos (Decreto-Lei nº 55/2018). Num futuro incerto é fundamental desenvolver nos alunos competências que lhes permitam questionar, integrar saberes, comunicar e resolver problemas (Decreto-Lei nº 55/2018).

Em conformidade com estas ideias, destaco o uso das Orientações Curriculares da componente de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que, segundo o Decreto-lei nº 55/2018, as classifica como componente de integração curricular transversal potenciada pela dimensão globalizante do ensino, sendo uma área de natureza instrumental, de suporte às aprendizagens a desenvolver de forma inter e transdisciplinar (DGE, 2018).

As tecnologias são consideradas um recurso pedagógico complementar ao processo de ensino e aprendizagem, capazes de tornar a escola mais próxima da realidade e do quotidiano das pessoas, da forma de viver, de trabalhar, de se informarem e de se comunicarem. Através de tecnologias inovadoras os professores criam novas formas de se trabalhar na sala de aula, capazes de cativar e motivar os alunos a trabalhar colaborativamente (Ramos, 2018). Tal como Melaré (2002, citado por Gomes et al., 2010), sustentam na sua teoria de estilos de aprendizagem sobre as diferenças individuais para a aprendizagem, que quando é utilizado mais do que um dos sentidos pela criança mais fácil será a sua aprendizagem, tal se aplica nas tecnologias na educação, uma vez que oferecem vários recursos pedagógicos que beneficiam a forma de aprender de cada indivíduo na sua diversidade, oferecendo ao mesmo tempo múltiplos estímulos, como a visão, audição e o tato.

A robótica tem gerado grandes mudanças na nossa sociedade por causa das inovações que provoca em diversos setores, desde extinguir postos de trabalho e criar outros em diversas áreas como na área da medicina, no nosso dia-a-dia em nossas casas e até na forma como nos relacionamos com os outros. Essencialmente, a robótica é uma área de pesquisa que desenvolve e cria robôs com vista ao apoio do Ser Humano na realização de tarefas mais complexas ou repetitivas (Gomes et al., 2010).

Ao nível da educação, a robótica teve as mesmas origens que o PC, com Papert em 1960, quando defendia o uso do computador nas escolas como recurso atrativo para as crianças, isto é um conjunto de conceitos tecnológicos aplicados à educação (Gomes et al., 2010). A robótica educacional é uma possibilidade tecnológica que auxilia o professor na sua prática pedagógica em sala de aula. Esta

tecnologia foi ganhando visibilidade e sucesso no âmbito da educação e progressivamente foi delineando um processo de ensino e aprendizagem diferenciado do modelo tradicional de ensino. O aluno é constantemente desafiado a pensar e a sistematizar as suas ideias, a avaliar e a testar as hipóteses com o objetivo de concretizar a atividade pela autocorreção na depuração das soluções realizando o algoritmo, solução do problema. Desta forma estimula-se o pensamento investigativo e o raciocínio lógico (Sousa; Moita; Carvalho, 2011, citado por Ramos, 2018).

Gomes et al. (2010) destacam certas vantagens da utilização da robótica no âmbito educativo interligado com um ambiente das novas tecnologias. Para os autores desenvolve uma familiarização com novas tecnologias, contextualiza o conteúdo através da aplicação real do problema proposto, pode aplicar na prática conceitos e termos matemáticos, promove a resolução autónoma de problemas por parte do aluno, e exige ainda, a retoma e uma análise dos resultados. Acrescentam, ainda, que, enquanto ferramenta no processo de aprendizagem, a robótica exercita e instiga a curiosidade, a imaginação e a intuição, que são elementos centrais que favorecem experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade. Este cenário mostra que a robótica tem lugar na educação por acrescentar valor no processo de aprendizagem e desenvolvimento de capacidades pessoais dos alunos.

Como é visível na realidade da sociedade, a robótica pode ser transversal a diferentes áreas, pelo que favorece a interdisciplinaridade ao relacionar conhecimentos matemáticos com outras áreas do saber integrados no currículo. No educacional, a criança pode ser desafiada a montar, desmontar, programar e reprogramar um robô na resolução de problemas e quando existe uma condução pedagógica adequada favorece o crescimento intelectual da criança, por intermédio desta experimentação, construção, avaliação e análise de acordo com os objetivos do professor. As abordagens em Robótica Educacional demonstram diversas potencialidades para a educação e é através de metodologias como o Construtivismo que o aluno consegue ter sucesso no seu processo educativo, tal como Piaget, Vygostky e Ausubel. Através da robótica na sala de aula a criança lida com outros modos de aprender no sentido de procurar soluções aperfeiçoando o seu trabalho, contrariamente à ideia de alcançar de imediato a resposta certa. Isto requer uma procura constante em testar e melhorar o seu trabalho, com a ajuda dos colegas e docentes, e ainda capaz de desenvolverem simultâneo, habilidades como a comunicação e colaboração tidas em consideração numa aprendizagem sócio emocional (Ramos, 2018). Neste âmbito, dá relevo à didática do erro. Para Borasi (1985) o erro não deve ser desprezado, pois estimula o pensamento e produz uma compreensão mais profunda de conteúdos em Matemática. Isso torna o processo dinâmico que flui do aluno para o professor, por se encontrar numa tarefa cujo amadurecimento do conteúdo precisa de apoio do professor ou de reflexão pelo aluno (Vigotski, 2010).

O saber-fazer na resolução de problemas desenvolve a autoconfiança e motiva para a ação. Neste sentido, pode estimular iniciativas pelo reconhecimento de oportunidades e capacidades de decisão. Estas são algumas das diversas potencialidades que a robótica educacional proporciona: promove oportunidades de desenvolver a comunicação, o trabalho cooperativo e autónomo, motiva e desperta o entusiasmo, desenvolve o raciocínio lógico e o pensamento abstrato, promove a realização de projetos, promovendo o desenvolvimento das capacidades imaginativas e de criatividade (Ribeiro et al., 2011).

### **1.2.2. EMPREENDEDORISMO NUM PROCESSO SIMULADO**

O empreendedorismo é uma capacidade que está fortemente associado às características do indivíduo empreendedor, mais especificamente às motivações empreendedoras, as competências psicológicas, sociais e de gestão (Santos et al., 2010). Quando desenvolvida na escola, num ambiente simulado, favorece a construção de capacidades do perfil do aluno, pelo que relevantes para as exigências da atualidade. Ter capacidade de iniciativas que enriquecem a sociedade num ambiente ético e democrático a partir da escola é apropriar-se de atitudes não passivas na sociedade, mas de participação ativa para o bem comum. Na sociedade na qual vivemos hoje é necessário gerar um ambiente mais favorável ao empreendedorismo e para tal é necessário desde os primeiros anos do ensino básico estimular uma maior sensibilização para os benefícios da aquisição de noções básicas de empreendedorismo para todos os integrantes da sociedade e para os próprios aprendentes (Comissão das Comunidades Europeias, 2006). “Ensino e aprendizagem de empreendedorismo envolvem o desenvolvimento de conhecimento, habilidades, atitudes e qualidades pessoais apropriadas à idade e ao desenvolvimento dos alunos.” (Melhores Práticas na UE, 2002, p. 15, citado por Lopes, 2010). Segundo a UNESCO (2022) o futuro do planeta deve ser imaginado de forma local e democrática com compromissos em relação aos direitos humanos e ao bem comum. Desenvolver capacidade de iniciativas que beneficiam as formas de saber e de saber estar no mundo a partir da escola pode favorecer futuras atitudes que demonstrem união de esforços num processo que beneficia a justiça social, económica e ambiental.

O contacto com conceitos e temas relacionados com a sociedade em que os alunos estão inseridos, quanto mais cedo e precocemente forem interiorizados, maior será a aquisição e melhor compreensão e interpretação do mundo real que os rodeia, para uma melhor preparação enquanto futuros cidadãos responsáveis e informados, para o mundo do trabalho e das empresas (Comissão das Comunidades Europeias, 2006).

A capacidade de empreendedorismo requer criatividade, inovação e o assumir de riscos, bem como a capacidade para planear e gerir projetos com vista a atingir determinados objetivos (Comissão

Europeia – Educação e Cultura, 2005, citado por Ministério da educação, 2006). Isto muitas vezes está associado à vontade de mudar, criar e inovar, e tendo como visão que todos os jovens são empreendedores quando integrados num ambiente propício e encorajador do seu desenvolvimento e potencial, é necessário investir e garantir que a educação incentive o empreendedorismo.

O ser empreendedor envolve, assim, uma atitude dinâmica perante realidades, pois precisa de imaginar respostas para contextos capazes de alterar essa realidade, inovar e obter resultados diferentes, isso é estar a desconstruir a realidade para recriar. Este conceito relaciona-se com a capacidade de resolução de problemas, nomeadamente pensamento computacional. Se o aluno aprender num ambiente simulado, metodologia de aprendizagem ativa que estimula a curiosidade, a criatividade e o espírito de iniciativa, desenvolve saberes cognitivos, capacidades de implementar este conhecimento (habilidades) e decisão e responsabilidade perante suas decisões (atitude/comportamento) (Oliveira & Sauaia, 2008). Neste sentido, o processo de aprendizagem deve envolver o indivíduo no seu todo, tanto a nível cognitivo como emocional, este processo refere-se a uma aprendizagem vivencial. O ciclo de aprendizagem vivencial é um modelo de Kolb que descreve o processo de aprendizagem através de experiências diretas e reflexivas, e baseia-se na ideia de que a aprendizagem é um processo contínuo e ativo. Tal como perçível na figura 3, a construção de novos conhecimentos, habilidades e atitudes exige que o aprendiz desenvolva quatro capacidades principais. Como ponto de partida para a aprendizagem, os indivíduos partem da etapa da experiência concreta (EC) e envolvem-se numa experiência que estimula os sentidos e as emoções, que pode ser real ou simulada. Pode tratar-se de uma atividade prática, de uma situação desafiadora ou de um problema a ser resolvido. Após essa experiência, os indivíduos são incentivados a refletir sobre a mesma, através da análise da situação. Eles investigam as suas próprias percepções, pensamentos e sentimentos, e tentam compreender a experiência num nível mais profundo. Aqui encontra-se a etapa da Observação Reflexiva (OR). No momento em que os indivíduos tentam encontrar princípios e teorias que expliquem a experiência, estão a interligar a Experiência Concreta com conceitos e ideias abstratas, desenvolvendo a compreensão e aumentando o conhecimento. Este processo refere-se à etapa da Conceção Abstrata (CA). A última etapa, a Experimentação Ativa (EA), envolve a aplicação do que foi aprendido na experiência concreta. Os indivíduos realizam ações concretas com base nas reflexões e conceitualizações anteriores. Essas ações geram novas experiências, iniciando assim um novo ciclo de aprendizagem (Kolb, 1984, p. 35, citado por Oliveira & Sauaia, 2008).

O ciclo de aprendizagem vivencial destaca assim a importância da reflexão sobre as experiências e da aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Ele enfatiza a ideia de que a aprendizagem é um processo contínuo, no qual a experiência direta e a reflexão são essenciais para o desenvolvimento pessoal e profissional. Ao seguir esse ciclo, os indivíduos podem aprimorar as suas competências, adquirir novos conhecimentos e ampliar perspetivas.

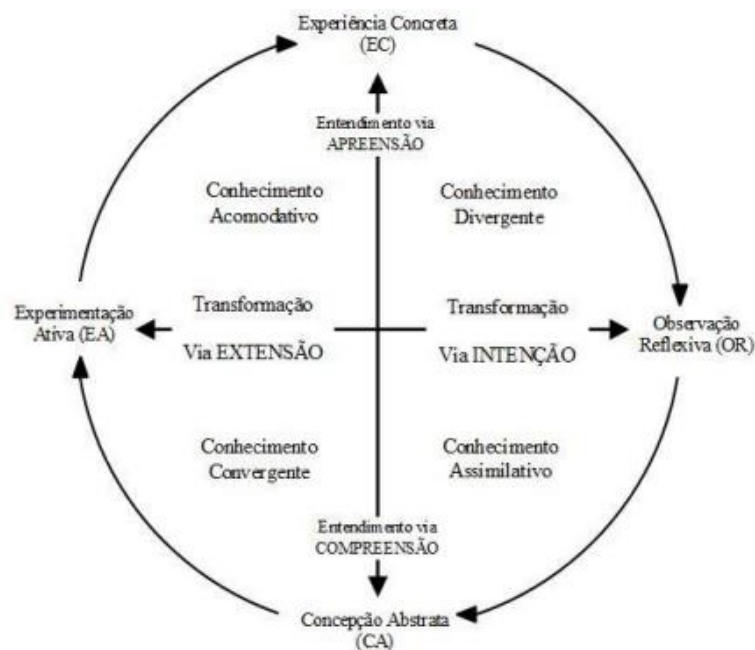


Figura 3 - Ciclo de Aprendizagem Vivencial de Kolb  
 Adaptado de Kolb (1984, p. 38), citado por Oliveira & Sautia, 2008).

Segundo o currículo PASEO (Oliveira-Martins et al., 2017, p. 17) os alunos enquanto cidadãos participativos e ativos devem “demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural e agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor”. O sujeito deve também ativamente demonstrar atitudes e comportamentos que espelhem autoconfiança nos seus conhecimentos e capacidades de arriscar e resolver problemas.

Em suma, a educação para o empreendedorismo é muito mais do que ensinar a gerir, é algo transversal para a vida e auto-construído pelos próprios alunos, através de uma participação ativa concretizada em grupos. É centrada nos processos decorrentes na ação e nos resultados, integrando conteúdos das áreas curriculares de forma articulada e ajustada à realidade contextual dos alunos, nomeadamente aos seus interesses, problemas e necessidades (Ministério da educação, 2006).

### 1.3. FUNDAMENTOS E PRÁTICAS CURRICULARES NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

As mudanças políticas e sociais ocorridas nas últimas décadas do século XX, originaram mudanças no desenvolvimento do sistema educativo, inevitáveis, tendo em conta, o contexto sequencial de um longo período de ausência de real desenvolvimento educativo, mais especificamente no âmbito da Educação de Infância. Dependendo da situação económica, social e cultural dos diferentes governos a Educação Pré-Escolar foi se desenvolvendo rápida ou demoradamente. Foi a

partir da revolução de 1974 que o número de novas instituições dedicadas a esta etapa educativa aumentou, através de iniciativas populares intrinsecamente ligadas à consciencialização do papel da mulher na sociedade portuguesa. Consequentemente aumentou o acesso desta etapa a toda a população, tendo como objetivo a diminuição das diferenças socioeconómicas e culturais, bem como a promoção da qualidade ao nível social e o desenvolvimento das potencialidades das crianças (Vasconcelos, 1999). Anos mais tarde, mais precisamente em 1977, foi estabelecida a criação de uma rede oficial de Educação Pré-escolar, sendo criados somente em dezembro de 1978, os primeiros Jardins de Infância públicos, e em 1979 foi publicado o Estatuto dos Jardins de Infância (Formosinho, 2017).

A interação da Educação Pré-Escolar no quadro geral do sistema educativo formal, com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo em 1986 valorizou esta etapa educativa, com a definição dos seus objetivos educativos, o que fez aumentar a rede de instituições e a oferta da educação de infância para crianças com idades entre os quatro e os cinco anos. No entanto, em 1994 o Conselho Nacional de Educação, decidiu clarificar o papel desta etapa no sistema educativo. Surgiu assim em 1996 uma lei proposta pelo Governo e um plano de desenvolvimento específico para a Educação Pré-escolar - Plano de Expansão e de Desenvolvimento da Educação Pré-escolar que resultou na publicação de um documento com o quadro legislativo (Formosinho, 2017).

Nesta esfera, ocorreu a apresentação à Assembleia da República do documento Lei – Quadro nº 5/97, de 10 de fevereiro para a Educação Pré-Escolar (Lei-Quadro nº 5/97) que fornecia orientações políticas sobre o processo de expansão da rede de jardins-de-infância a nível nacional (Vasconcelos, 1999). Por sua vez, este documento atenta a Educação Pré-Escolar como “primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida” e destina-se a crianças entre os três anos de idade até à entrada no 1.º CEB (Lei-Quadro nº 5/97, de 10 de fevereiro). Reforça também que esta etapa valoriza a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista o seu futuro, através da sua inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário (Lei-Quadro nº 5/97, de 10 de fevereiro).

Neste sentido a Lei-Quadro mencionada (Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro) estabelece objetivos primordiais para esta área, nomeadamente estimular o desenvolvimento global de cada criança, respeitando as características individuais, com aprendizagens significativas e diversificadas. Pretende promover o desenvolvimento pessoal e social da criança baseado em experiências de vida democrática perspetivando uma educação para a cidadania, também contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem. Procura desenvolver a expressão e a comunicação, despertar a curiosidade e o pensamento crítico das crianças, proporcionar condições de bem-estar e de segurança, e ainda incentivar a participação das famílias no processo educativo.

Contudo, não obstante o processo evolutivo analisado, a frequência na Educação Pré-escolar continua a ser de carácter facultativo, mesmo com o Estado a contribuir ativamente para a universalização dessa oferta, reconhecendo o papel fundamental que a família tem no progresso educacional para o seu educando (Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro).

Surge em 1997, a primeira edição do documento das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), isto é, o primeiro referencial curricular comum para todos os Educadores de Infância (Sousa, 2018). Em 2016, o documento sofreu uma revisão e realizaram-se alterações que se encontram atualmente no novo documento em vigor. Baseado nos objetivos já enunciados pela Lei nº 5/97, este documento pretende apoiar a construção e a gestão do currículo no Jardim de Infância realizada colaborativamente entre os educadores e o estabelecimento de ensino (Lopes da Silva et al., 2016).

No que concerne à organização documental das OCEPE estas estão divididas em três partes: o Enquadramento Teórico, seguido das Áreas de Conteúdo e por último a Continuidade Educativa e Transições. A primeira secção diz respeito a toda a orientação global do trabalho pedagógico que é realizado na Educação Pré-escolar tendo em consideração a “qualidade do clima relacional em que educar e cuidar estão intimamente interligados” presente num ambiente educativo organizado e facilitador de boas relações com todos os intervenientes. Salienta também a intencionalidade da ação profissional do Educador de Infância (EI), alvo de uma constante reflexão enquanto ciclo iterativo – observar, planear, agir e avaliar. Estes processos devem ser apoiados em documentação e registados sob diversas formas, para que o EI tome decisões mais consciencializadas e adequadas às características individuais de cada criança, do grupo e do contexto social em que integra (Lopes da Silva et al., 2016).

A segunda parte denominada Áreas de Conteúdo retrata os fundamentos e princípios comuns desta etapa, ou seja, apresenta e descreve todas as diferentes Áreas e Domínios que estão implícitos numa abordagem de trabalho integradora e globalizante da aprendizagem no jardim de infância. Com o objetivo de promover o desenvolvimento integral das crianças, as mesmas realizam aprendizagens significativas, através destas Áreas de Conteúdo, que contemplam uma estrutura própria e uma pertinência sociocultural que inclui diferentes tipos de aprendizagem, envolvendo conhecimentos, atitudes, valores e saberes-fazer, capazes de serem utilizadas no quotidiano. Partindo destes fatores juntamente com as características inatas das crianças de serem curiosas e interessadas, são criadas condições favoráveis que predispõe a criança a querer aprender e explorar mais, que por sua vez, fará aumentar a participação da criança em projetos de aprendizagem mais complexos (Lopes da Silva et al., 2016). Relacionada com o desenvolvimento de aprendizagens, o ato de brincar promove o desenvolvimento cognitivo da criança em diversos aspetos como a descoberta, a capacidade verbal, a resolução de problemas, os processos mentais e a capacidade de processar informação (Neto, 2020).

O EI enquanto gestor do currículo na EPE planifica, organiza e avalia o ambiente educativo, assim como desenvolve atividades e projetos curriculares, com o objetivo de construir aprendizagens integradas. O ambiente educativo compreende a organização do grupo, do tempo e do espaço, a gestão e relação com as famílias e comunidade local, que se destacam enquanto suporte do trabalho curricular (Lopes da Silva et al., 2016). Essa organização deve ser estruturada e flexível, de forma a proporcionar processos de desenvolvimento e de aprendizagem pensados e organizados pelo EI intencionalmente. Cabe também ao EI conceber documentos orientadores da sua ação educativa como o Projeto Curricular do Grupo, que define competências e conteúdos adequados às diferentes componentes curriculares, a adaptação da sequência temática, as metodologias a adotar, os projetos e as modalidades de inclusão a desenvolver (Mesquita et al., 2017).

Mais uma vez o papel do EI destaca-se no processo de aprendizagem uma vez que cabe ao mesmo, desafiar e proporcionar atividades e experiências que articulem as áreas, complexificar oportunidades de aprendizagem e garantir que cada criança se sinta apoiada (Lopes da Lopes da Silva et al., 2016). É cada vez mais visível uma preocupação com a formação holística da criança, verificada pelo equilíbrio em que estas diversas áreas, domínios e subdomínios de conteúdo são desenvolvidas (Castanheira & Guerreiro, 2017).

A última secção Continuidade Educativa e Transições está relacionada com todo o desenvolvimento e conhecimentos adquiridos previamente pelas crianças antes da sua entrada na Educação Pré-escolar, tenha sido em contexto familiar ou institucional, e que o mesmo necessita de ser continuado e enriquecido através de experiências capazes de potenciar o desenvolvimento global da criança, tendo também em vista uma transição de sucesso para o 1º CEB, uma transição vertical (Lopes da Silva et al., 2016). Merecedor de uma especial atenção, as transições devem ser acauteladas, pois são momentos muito importantes na vida de uma criança e da respetiva família. A integração num contexto escolar quando não é previamente contextualizada, nem devidamente preparado pode desencadear ansiedade e receios na criança. Neste sentido é importante que todos os adultos que rodeiam a criança, criem condições para que a transição e adaptação às novas experiências e desafios seja a mais harmoniosa e suave possível (Cardona, 2014). Estas condições são especialmente relevantes durante as “transições verticais”, quando a criança passa para uma nova etapa, por questões de idade, por exemplo, como a transição do meio escolar para a creche ou para o jardim de infância, e mais tarde para a escolaridade obrigatória, incluindo mudanças de estabelecimentos educativos.

Estas transições uma vez adequadamente realizadas são favorecedoras para que todas as próximas transições consigam ser equilibradas e realizadas com sucesso (Lopes da Silva et al., 2016). Aquando da integração da criança na EPE esta traz consigo vivências e percursos com origens sociais e culturais diferentes de todas as outras, por essa razão é fundamental o EI planear cuidadosamente de

forma a apoiar e articular este processo complexo. Naturalmente, estas questões culturais serão desafiantes para as crianças pois irão contactar com linguagens, valores, expectativas e práticas que podem ser ou não familiares, conseqüentemente estas interações proporcionam o alargamento de novos conhecimentos e aprendizagens, consolidam diferentes relações e desempenham diferentes papéis dentro de cada contexto. Assim, são diversos os intervenientes que se envolvem e acompanham este processo, sendo fundamental desenvolver e criar condições de comunicação favoráveis entre educadores de infância, professores, pais, família e a instituição escolar (Alarcão, 2008).

Nesta esfera, destaca-se o reconhecimento do papel ativo da criança na construção da sua própria aprendizagem, enquanto sujeito e agente do seu processo educativo, onde partindo de todas as suas experiências vividas, valoriza-se “os seus saberes e competências únicas, de modo que possa desenvolver todas as suas potencialidades” (Lopes da Silva et al., 2016). Por sua vez, cabe ao EI desenvolver ações pedagógicas intencionais com vista a “atribuir sentido à sua ação, ter um propósito, saber o porquê do que faz e o que pretende alcançar” (Lopes da Silva et al., 2016), aliadas a uma constante reflexão, de forma a desenvolver o currículo, através da planificação, organização e avaliação do ambiente educativo, assim como de atividades e projetos curriculares, com vista à construção de aprendizagens integradas (Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de Agosto). Assim, as OCEPE não são um programa a seguir, mas antes uma referência de apoio à construção e gestão do currículo aliado à reflexão de ações intencionais do EI adaptados ao contexto social, às características do grupo e ao nível de desenvolvimento de cada criança. Para tal é necessário registar e organizar a informação sobre o contexto e as crianças, nomeadamente através de observações registadas pelo EI, documentos institucionais, diálogos com a família ou demais profissionais. Recolhida as informações, e para que estas possam ser utilizadas na tomada de decisões e ações na prática educativa espelhadas no planeamento, deverão ser interpretadas e refletidas, tratando-se do processo de avaliação. Assim, através da observação, registo e documentação o EI conseguirá planear adequadamente e avaliar de forma a proporcionar um ambiente mais estimulante, capaz de criar aprendizagens significativas e diversificadas. Estes processos - planear e avaliar, estão sempre interligados, pois o ato de planear é essencial para prever e antecipar as aprendizagens a promover nas crianças e avaliar consiste na tomada de decisões sobre a prática educativa e o planeamento (Cardona et al., 2021). A avaliação reflexiva que é realizada configura um processo fundamental para a tomada de decisões, adequação de estratégias e ações pedagógicas a serem incluídas no planeamento, e ainda para informar a família e acompanhar a evolução e o progresso das crianças. Assim sendo, a avaliação na EPE consiste numa avaliação para a aprendizagem e não da aprendizagem, onde se desenvolvem ciclos de planeamento, ação e avaliação (Lopes da Silva et al., 2016).

Todas as decisões realizadas pelos EI têm como base e fundamentos teorias específicas de aprendizagem e desenvolvimento os modelos curriculares por eles conhecidos, sempre em articulação com os interesses e necessidades do grupo. A Metodologia de Trabalho por Projeto desenvolvida numa sala de atividades na EPE é um processo capaz de desenvolver e estimular processos de aprendizagem e de co-construção do conhecimento. Com efeito, valoriza e estimula a curiosidade e envolvimento das crianças, na procura de respostas às diversas questões e problemas que vão surgindo pelas crianças, graças às suas características naturais pelo interesse da descoberta, de quererem saber mais sobre determinada questão e/ou fenómeno. Trata-se de um trabalho colaborativo que pressupõe a participação de todos os participantes (Vasconcelos, 2011).

Realçando o conceito da participação da criança no seu processo de aprendizagem, é fundamental abordar a Pedagogia-em-Participação. Esta insere-se em pedagogias participativas que rompem com o modo tradicional transmissivo de fazer pedagogia (Freire, 2005, citado por Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2013). O objetivo destas pedagogias passa pelo envolvimento das crianças e construção de aprendizagens na experiência contínua e interativa, tendo como referência a imagem da criança como um ser competente e ativo. Segundo Cardoso (2010, p. 6, citado por Osório, 2018, p. 335) a Pedagogia-em-Participação enquadra-se nas pedagogias participativas “construtivista ou socio-construtivista - entre outros, a abordagem Reggio Emilia, o Modelo de Movimento de Escola Moderna, o modelo High Scope, a Metodologia de projeto”. Neste âmbito, Pedagogia-em-Participação apresenta como lugar de destaque a ideia de uma organização institucional dos jardins de infância como espaços democráticos e justos de forma que seja tanto um meio como um fim. Esta Pedagogia preza por uma educação equitativa e inclusiva, uma vez que “incorpora na sua missão a promoção da igualdade para todos e a inclusão de todas as diversidades” (Oliveira-Formosinho, 2013, p. 30). As atividades desenvolvidas centram-se sempre numa “aprendizagem em companhia”, com o outro, seja em colaboração com os pares ou com o EI, num âmbito global de todas as dimensões da pedagogia e ainda na planificação, execução, reflexão das atividades e projetos. O EI desempenha um papel de desenvolver aprendizagens partindo de saberes e encontros culturais, entre ele e a criança (Oliveira-Formosinho, 2013). Conforme se distribui ao longo do dia a sequência proposta pela Pedagogia: inicia com o tempo de acolhimento, seguida de um momento de planear-fazer-rever, momento de brincar, fazer jogos e atividades, realizarem trabalhos em pequenos grupos, momento intercultural, o espaço ao ar livre e por fim o momento de saída. Cabe ao EI em todos estes momentos do dia enquanto está a presente a observar, proporcionar apoio, incentivo para que a criança resolva problemas e oriente na tomada de decisões (Osório, 2018).

### **1.3.1 A IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA A INFÂNCIA**

A leitura desempenha um papel fundamental na vida do Ser Humano principalmente na EPE na qual oferece várias vantagens importantes para as crianças desta faixa etária. Deve ser proporcionado momentos de leitura o mais cedo possível às crianças de tenra idade, para que estas criem hábitos de leitura e se tornem leitores ativos. Aliada às práticas conversacionais diárias estabelecidas com as crianças, a hábito de ler em voz alta e explorar obras literárias traz diversas potencialidades no desenvolvimento intelectual e da personalidade das crianças (Gomes, 2007).

A exploração de obras literárias na EPE é uma atividade lúdica que promove o desenvolvimento de habilidades linguísticas essenciais, pois quando expostas a uma ampla variedade de palavras, estruturas de frases e vocabulário novo, enriquece o conhecimento linguístico da criança e melhora a sua capacidade de comunicação (Cardoso & Faria, s. d.). Também estimula a imaginação e criatividade através das histórias e ilustrações contidas nos livros infantis, faz à criança “viajar o mundo sem sair do lugar” (Moura, 2015). Quando as crianças “mergulham” na obra literária que estão a ouvir elas são convidadas a visualizar personagens, ambientes e situações, que estimulam a imaginação e ajudam a desenvolver habilidades criativas. Tal como Melo et al. (2022, p. 328) referem “um bom conto abre as portas para a criança fantasiar, criar e recriar o seu próprio mundo, além de viajar na imaginação e conhecer outras múltiplas dimensões do saber.”.

A exploração de vários tipos de livros permite à criança contactar com uma ampla gama de tópicos e informações por exemplo sobre animais, natureza, história, ciência, arte e muito mais. Esta exposição amplia o conhecimento e abre as mentes para o mundo que a rodeia. Desta forma, possibilita que a criança desenvolva habilidades de pensamento crítico com as conexões que estão presentes no desenrolar da história, em prever o que acontecerá de seguida, em analisar personagens e resolver problemas. Estes processos são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e uma preparação para a aprendizagem no futuro (Silva, Guimarães, Conceição e Farias, s. d.). Permite estabelecer um forte vínculo emocional entre as crianças e os adultos que as acompanham nesta experiência compartilhada bastante frequente num ambiente em sala de atividades de educação pré-escolar. Ao se envolverem em leituras em conjunto, as crianças sentem-se conectadas com a EI, o que faz fortalecer o vínculo emocional e promover uma relação positiva com a aprendizagem. Tal como refere Cardoso e Faria (s. d.) a atividade lúdica de contar histórias permite que a interação estabelecida crie “um vínculo precioso entre narrador e ouvinte”.

Para além disto, ao ler histórias as crianças são expostas a diferentes perspetivas e experiências, o que faz desenvolver empatia e compreensão em relação aos outros, pois podem se identificar com personagens que enfrentam desafios semelhantes ou diferentes aos seus. Essa compreensão e empatia são valores, atitudes e comportamentos sociais e emocionais muito

importantes e basilares para uma aprendizagem bem-sucedida ao longo da vida e de uma cidadania autónoma, consciente e solidária (Silva et al., s. d.; Lopes da Silva et al., 2016). Por sua vez, é importante realçar o poder que a leitura de histórias é capaz de exercer para tranquilizar e assegurar um maior equilíbrio emocional na criança (Melo et al., 2022). As histórias despertam emoções nas crianças que muitas vezes são desconhecidas para elas próprias, podem revelar alegria, tristeza, angústia, medo, entre outras, emoções capazes de ajudar a criança a resolver conflitos emocionais próprios, provocando descargas emocionais (Cardoso & Faria, s. d.). No fundo, tendo em conta todas estas inúmeras vantagens que as leituras de histórias causam no desenvolvimento da criança é essencial incentivar a leitura desde os primeiros anos de vida.

A criança inicia a sua leitura desde muito cedo, de forma não convencional, a partir da leitura do mundo, isto é, quando ela utiliza os seus sentidos para tocar, sentir, observar o que a rodeia, ela interpreta as situações mesmo antes de aprender a ler (Cardoso & Faria, s.d.). Quando a criança presencia o ato de ouvir alguém a contar oralmente uma história, seja pelo contexto familiar ou educativo esta fomenta a curiosidade, o gosto e o interesse da criança por livros, sendo este o primeiro passo para a leitura, a audição de histórias (César et al., 2014). O educador tem um papel essencial no desenvolvimento da aquisição desta competência enquanto contador de histórias e sujeito capaz de formar leitores comprometidos com a leitura. A aquisição de conhecimentos, de competências e de suscitar o gosto e o hábito pela leitura por parte das crianças encontra-se comprometido pela ação profissional do educador, a qual deve ser potenciadora de mecanismos, competências e habilidades de práticas novas e diferenciadas capazes de “prender” a criança à história que está a escutar (Cardoso & Faria, s. d.). Competências essas realizadas numa interação entre o contador e o ouvinte, onde o contador utiliza mecanismos como o seu corpo, a sua voz e as expressões faciais para entusiasmar o ouvinte expressões faciais (Melo et al., 2020). Estas práticas são comprometedoras para a formação de ouvintes que se tornarão futuros leitores que se envolvem com prazer na audição e leitura das suas histórias (Cardoso & Faria, s. d.).

Neste âmbito, o livro torna-se um elemento imprescindível na leitura de histórias, por essa razão a sua escolha deve ser sempre a mais adequada, assim como a sua forma de explorar, devendo sempre utilizar a melhor estratégia tendo em consideração o tipo de livro, o respetivo conteúdo e o grupo de crianças ao qual se vai apresentar a obra literária (Cardoso & Faria, s. d.). A escolha da obra deve sempre ir de encontro ao interesse e curiosidade do grupo ouvinte, para não que este momento não se torne aborrecido, nem comprometa a aprendizagem, a realização de novas descobertas e a escuta do mesmo (Melo et al., s.d.). Segundo Silva, Guimarães, Conceição e Farias (s.d.), devem ser utilizados livros onde predominam ilustrações simples e de fácil comunicação visual e os enredos são curtos, com crianças entre os três e os seis anos de idade. Incluídas na seleção das histórias, os autores

defendem a utilização de contos relacionados com o quotidiano da criança, para que possam transmitir significado para a mesma (Silva et al., s.d.).

A preparação do ambiente envolvente deve também ser alvo de reflexão por parte do adulto de forma a tornar o espaço mais cómodo e propício à envolvimento das crianças na história, bem como a duração da leitura da obra, não devendo ser muito longa para não aborrecer as crianças nem muito curta para não dar a sensação de que falta algo às crianças (Cardoso & Faria, s. d.; César et al., 2014). Podem ser utilizados diversos recursos para enriquecer ainda mais o momento de contar uma história, como é exemplo utilização de fantoches, o uso de um teatro, de máscaras e acessórios, instrumentos musicais, entre outros (Cardoso & Faria, s. d.).

Por conseguinte, o EI desempenha um papel fundamental para a criação de estímulos capazes de transportar as crianças para mundos imaginários de forma a gerar leitores para o resto da vida. É necessário valorizar o processo da leitura e a forma de a explorar na EPE, que muitas vezes se encontra banalizada nas salas de atividades e que tem por sua vez diversos benefícios para o desenvolvimento global de uma criança.

### **1.3.2. A EDUCAÇÃO DAS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR**

“A formação de cidadãos capazes de exercer uma cidadania ativa e responsável é uma das finalidades da educação em ciências” (Martins et al., 2009, p. 11).

Em Portugal, a abordagem às ciências nos documentos orientadores para a EPE encontram-se incluídas na Área do Conhecimento do Mundo, que segundo as OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016) esta é uma “área em que a sensibilização às diversas ciências é abordada de modo articulado, num processo de questionamento e de procura organizada do saber, que permite à criança uma melhor compreensão do mundo que a rodeia” (p. 6), pretendendo despertar o interesse das crianças pelas ciências (Rodrigues & Mesquita, s. d.). Na abordagem à área do Conhecimento do Mundo são desenvolvidas igualmente atitudes adequadas em relação ao outro, em promover a prática de cuidados pessoais, na criação de hábitos de respeito pelo ambiente e pela cultura, estabelecendo assim uma inter-relação implícita com a área de Formação Pessoal e Social (Lopes da Silva et al., 2016). Contemporaneamente é essencial formar cidadãos críticos e conscientes, capazes de interpretar e de reagirem de forma informada a decisões tomadas por outros, sendo que cada vez mais se enfatiza a importância de uma educação em ciências desde muito cedo, com foco na preparação de indivíduos capazes de lidar de maneira eficaz com desafios e necessidades da sociedade atual (Martins et al., 2009).

A curiosidade inerente ao Ser Humano face ao mundo que o rodeia, desperta a curiosidade natural das crianças de quererem saber e compreender tudo à sua volta. A vontade de querer aprender deve ser explorada e aprofundada em contexto de EPE, de forma a encorajá-las a construir as suas

próprias teorias e conhecimentos sobre o mundo (Lopes da Silva et al., 2016). Antes de uma criança integrar a EPE, ela já vivenciou experiências, em contextos e ambientes externos que irão influenciar o desenvolvimento da criança. São estas aprendizagens das ciências que ocorrem em contextos não formais e informais, que desempenham um papel significativo, permitindo que as crianças adquiram conhecimentos e habilidades científicas nas suas interações diárias com o ambiente, realizando descobertas pessoais (Oliveira & Gastal, 2009). São estes contextos que complementam e ampliam a educação formal na área das ciências, proporcionando uma compreensão mais abrangente dos fenômenos científicos. Estas experiências relacionadas com a ciência resultam em aprendizagens que transcendem fronteiras físicas, sociais, culturais e institucionais, são esses diferentes contextos que oferecem diversas abordagens e experiências, que enriquecem a compreensão dos conceitos científicos e a sua aplicação no mundo real. Na entrada para a EPE essa aprendizagem continua a poder ocorrer em contextos informais e não formais, no entanto começa a incluir também aprendizagens em contextos formais, sendo que cada um deles possui características específicas (Oliveira & Gastal, 2009). Isto significa que as oportunidades de aprendizagem das ciências não se restringem ao espaço formal de educação, mas podem também ocorrer noutros espaços e situações onde exista intenção de desenvolver aprendizagens. Reconhece-se assim que a aprendizagem das ciências é um processo contínuo capaz de acontecer em diversas situações e oferecerem oportunidades únicas de aprendizagem.

Numa tentativa de dar sentido a situações e acontecimentos da vida, que ocorrem em situações informais, a criança vai construindo ideias e tenta fazer ligações e conexões de forma a dar sentido a esses acontecimentos. Esta ordem de ideias, é precisamente considerada a origem do conhecimento científico, mesmo que as ideias sejam contraditórias ou desconectadas, mas que para as crianças fazem sentido (Howe, 2002, citado por Coelho et al., 2015).

Quanto mais cedo se organizar e corrigir ideias das crianças que possam estar incorretas, mais facilmente estas procedem à compreensão e à construção de estruturas mentais articuladas, coerentes e interconectadas, para que a criança consiga compreender fenômenos naturais. Para tal, é necessário fornecer e construir um ambiente propício às aprendizagens, à realização de experiências e criador de momentos de discussão e reflexão é um objetivo da educação científica (Coelho et al., 2015). Assim sendo, os recursos disponibilizados e as estratégias utilizadas na sala de atividades pelo EI devem ser de qualidade, para que sejam sempre os mais adequados e pertinentes. Desta forma, permitem que a criança dê sentido a situações e problemas capazes de serem exercidos no seu quotidiano e na própria interpretação do mundo que a rodeia (Rodrigues & Mesquita, s. d.).

## **2. CAPÍTULO II: CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DE ESTÁGIO E METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

Tal como Simões (1990, p. 43) refere o resultado da investigação deverá ser “um triplo objetivo: produzir conhecimento, modificar a realidade e transformar os atores” e para que tal aconteça é necessário e fundamental conhecer detalhadamente a realidade do contexto educativo no qual se vai desenvolver a ação, assim como dos seus intervenientes. Para tal o presente capítulo apresentará a caracterização da instituição cooperante e do agrupamento de escolas, bem como a descrição detalhada dos contextos educativos onde se realizou a Prática Educativa Supervisionada, tanto no âmbito do 1º CEB como da EPE. Por último, será apresentada a metodologia de investigação, centrada na Metodologia de Investigação-Ação como abordagem metodológica para a pesquisa, transformação e melhoria das práticas educativas e sociais.

Para que a ação pedagógica na prática seja desenvolvida adequadamente é necessário e importante conhecer e retirar o máximo de informação sobre os contextos. Esta pode ser captada através de várias técnicas características da metodologia utilizada, como a observação participante, uma técnica de observação direta, uma vez que implica a presença e/ou interação do observador nas experiências e momentos que está a observar. Ao envolver-se com o ambiente, ou seja, com os intervenientes e com os acontecimentos de uma forma mais direta, o investigador passa a conhecer mais profunda e pormenorizadamente a realidade que está a observar, fundamental para uma prática reflexiva (Fonseca, 2012).

### **2.1. A INSTITUIÇÃO DE ESTÁGIO COOPERANTE**

A Prática Educativa Supervisionada decorreu num Agrupamento de Escolas composto por quatro estabelecimentos de educação e ensino, e caracteriza-se por ser uma instituição de ensino público pertencente à Área Metropolitana do Porto. Este Agrupamento integra o programa Território Educativo de Intervenção Prioritária 3, encontrando-se inserido num contexto socioeconómico com grandes assimetrias, assim como claros indicadores de debilidade económica e social, integrando um número alto de alunos subsidiados pela Ação Social Escolar. O número total de alunos distribui-se pela educação Pré-Escolar, 1º, 2º e 3º CEB e destes integram mais de 20 nacionalidades diferentes, originam-se uma grande heterogeneidade de culturas e saberes. Tendo em vista estas questões, o agrupamento implementa medidas com vista a criar uma igualdade de oportunidades a um percurso efetivo de sucesso escolar para todos, espelhado numa intervenção que sustenta princípios orientadores para a formação de cidadãos responsáveis e autónomos, dotados dos valores fundamentais da nossa sociedade e das competências essenciais para um bom desempenho escolar e

social. Proporciona uma oferta formativa diversificada de qualidade, com o desenvolvimento de atividades pedagógicas inovadoras que permitem desenvolver capacidades de pensar, de expressar, de solucionar problemas e tomar decisões com responsabilidade tendo em conta a formação de um indivíduo para uma participação democrática na sociedade (PEAM, p. 4). A missão do Agrupamento funda-se nos seguintes objetivos: 1. Promover um nível de ensino exigente e de qualidade; 2. Dar a todos os alunos a possibilidade de frequentar caminhos adaptados às suas necessidades, proporcionando igualmente oportunidades para desenvolver plenamente capacidades e de se integrarem, de forma ativa e participativa, na escola e na comunidade, e 3. Formar cidadãos dotados de competências das áreas do saber e do saber estar que lhes permitam assumir-se como cidadãos livres, responsáveis, interventivos, capazes de enfrentar as exigências da atual sociedade (PEAM, p. 7). A implementação de atividades, de projetos e atividades de apoio são postas em prática ao longo do ano com vista ao sucesso escolar e em resposta à missão a que o Agrupamento se propõe. Projetos como “Matemagicar”, “Biblio+”, Apoio Tutorial e Tutorial Específico, ou ainda, Metodologias de Intervenção nas Competências de Literacia Emergente no âmbito da EPE, são algumas das estratégias utilizadas para potenciar e reforçar as aprendizagens dos alunos (PEAM, p. 11).

A escola onde foi realizada a PES é um edifício que ocupa uma grande área e contém três andares, para além das várias escadarias que existem por toda a escola, esta também usufrui de um elevador que é usado maioritariamente por alunos com debilidades motoras. A escola como dispõe de infraestruturas recentes, são visíveis as ligações entre os espaços interiores e exteriores planas e acessíveis a todos, assim como os enormes vidros que envolvem toda a escola proporcionam e melhoram o ambiente escolar, graças à grande quantidade de luz natural diária que ilumina todas as áreas. Cada ciclo de ensino tem áreas, corredores e espaços exteriores específicos para se deslocarem e usufruírem. O 1º piso destina-se principalmente à EPE e ao 1º CEB, neste espaço existem quatro salas de atividade e 16 salas de aula, juntamente com uma sala para alunos com Necessidades Adicionais de Suporte (NAS). Localiza-se também a biblioteca, a papelaria e reprografia, a portaria, o espaço exterior e um pavilhão gimnodesportivo. A biblioteca é de livre acesso e pode ser frequentada por todos os alunos da escola, sendo até utilizada muitas vezes, pelos docentes para realizarem atividades durante a componente letiva. É um espaço com uma grande área, que dispõe de áreas de estudo, com acesso a livros, jogos de tabuleiro, computadores e a demais materiais tecnológicos. Contém uma área de leitura e uma zona com um projetor e cadeiras destinadas à realização de atividades em grandes grupos. No mesmo piso encontramos ainda duas salas TIC, equipadas com um grande número de computadores e material informático. Estas salas são mais direcionadas para os alunos do 2º e 3º Ciclo, mas também podem ser requisitadas pelos docentes do 1º CEB. A sala destinada aos alunos com NAS integra docentes especializados em Educação Especial, apoiados por assistentes operacionais, e é um local modificado e apetrechado com mobiliário e equipamento adequado às necessidades específicas

destes alunos (CMM, 2013). Nos corredores e espaços em comum é usual observar produções nas paredes ou pendurados no teto realizados pelos alunos. O espaço exterior plasma uma vasta área que integra um campo de futebol e de basquetebol, dois parques infantis, um labirinto, e ainda diversos jogos pintados no chão. A parte coberta do espaço exterior tem o chão revestido de relva artificial e é mais pequena, dificultando o espaço do intervalo nos dias de chuva, acabando por ser utilizado muitas vezes o pavilhão gimnodesportivo deste piso nos momentos de intervalo. Este lugar tem uma arrecadação com material de componente motora utilizado durante as aulas de Educação Física. No piso do rés-do-chão localiza-se o auditório, um bar, duas cantinas divididas pelas faixas etárias, e um espaço exterior determinado unicamente para os alunos do 2º e 3º Ciclo, assim como o último piso da escola.

### **2.1.1 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

O contexto na qual se desenvolveu a prática, é uma turma do 3º ano de escolaridade constituída por 21 alunos, dos quais oito são do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os sete e os nove anos, sendo que todos frequentam pela primeira vez o ano de escolaridade referido. Treze alunos são de nacionalidade portuguesa e os outros sete possuem nacionalidades diferentes. A turma caracteriza-se pela sua energia carinhosa, vontade comunicativa e de colaboração nas atividades propostas, sendo que participam ativamente nas mesmas demonstrando interesse e motivação pela aprendizagem, ficando entusiasmados quando surge algo de novo e diferente, e ainda muito recetivos a pessoas novas na sala. No entanto, por vezes, revelam falta de alguns hábitos, como: na concentração, na organização, no cumprimento de regras de sala de aula como levantar o braço para falar e aguardar pela vez, e em manter o silêncio. A relação entre os alunos é agradável, cooperam entre si, entreadjudam-se e estimulam-se uns aos outros. Assim como a boa relação que existe entre os alunos e a professora titular, evidencia confiança e um bom ambiente dentro da sala de aula. A docente expressa a sua empatia para com os alunos, aceita ideias e sugestões, dá-lhes voz nos momentos de intervenção no processo didático, reflete e transfere-lhes os seus conhecimentos, e dá oportunidade de o mesmo acontecer dos alunos para a professora. Este facto desperta um valor muito mais significativo nos momentos de ensino-aprendizagem. Nos momentos de aprendizagem de novos conteúdos os alunos demonstram atenção e interesse em participar, colocando constantemente o dedo no ar. Tal ocorre pela curiosidade, característica da turma tida em consideração, e pelos estímulos que lhes são apresentados, quanto mais o conteúdo se relaciona com as necessidades, experiências, interesses, for diversificado e lúdico

maior será o empenho e participação na aula e na resolução de tarefas, tivemos sempre em consideração esta questão nas nossas práticas. A turma encontra-se num nível médio de conhecimentos nas diversas áreas, no entanto existe um pequeno grupo onde, ainda, é significativa alguma imaturidade, nas atitudes comportamentais, de autonomia e de alguns conhecimentos básicos. Isto mostra a necessidade de práticas focadas no aluno no sentido de desenvolver a maturidade e melhorar o processo de ensino e aprendizagem, através de uma atenta e mais pormenorizada explicitação de conteúdos para estes alunos.

A turma tem um aluno com NAS, ao abrigo do Decreto-Lei 3/2008, usufruindo de Medidas Universais, Seletivas e Adicionais, com professora de Educação Especial, que frequenta a turma três vezes por semana durante cinquenta minutos, e do acompanhamento constante por uma Assistente Operacional (AO) na sala de aula e durante a hora do almoço na cantina. Existem quatro alunos referenciados com Medidas Universais, do Decreto-Lei 54/2018, compreendendo as alíneas: a) diferenciação pedagógica e b) acomodações curriculares, apoio individual da professora titular e da professora de coadjuvação. Outro aluno contém Medidas Universais de Suporte (MUS) mais especificamente com a) diferenciação pedagógica, d) promoção do comportamento pró-social e e) intervenção com foco académico ou comportamento em pequenos grupos, dificultando o seu envolvimento em tarefas motivado pelos comportamentos de desconcentração e ainda uma certa impulsividade e agitação motora, distraíndo-se com facilidade. O último aluno a integrar a turma é de nacionalidade ucraniana e também beneficia das MUS, nomeadamente, a) diferenciação pedagógica e b) acomodações curriculares, e usufrui uma vez por semana de aulas com a professora de Português de Língua Não Materna (PLNM). Apesar de estarem referenciados, estes alunos se estiverem devidamente integrados e orientados conseguem desempenhar e usufruir de um processo rico de aprendizagem, não sendo necessário aplicar nenhuma diferenciação pedagógica, exceto o último aluno mencionado que necessita de um apoio mais individualizado na concretização das atividades, assim como uma adaptação nas tarefas como é possível observar nas planificações concretizadas.

Durante a prática observada foi visível um método de ensino-aprendizagem utilizada pela professora, onde predomina a utilização de manuais escolares e da Escola Virtual aquando da leção de matéria e na resolução de exercícios, para explicitar de forma interativa e lúdica os conteúdos. A cooperante respeita e leciona todas as áreas curriculares e o seu tempo conforme estão estabelecidas no horário atribuído. A turma está integrada em projetos escolares e de agrupamento, na qual tivemos a oportunidade de participar e assistir, fazem parte destes o projeto “Educar para o afeto”. Este é um projeto que tem como objetivo trabalhar as emoções e a sensibilidade afetiva para com o outro, a partir da leitura de histórias, do levantamento da moral da mesma e da concretização de atividades relacionadas. No decorrer do período de observação constatou-se que a turma, a nível cognitivo, tem potencialidades na disciplina de Matemática e de Estudo do Meio, ao contrário da

disciplina de Português, onde revelam maior dificuldade de aprendizagem, mais especificamente ao nível da produção textual. Sendo esta competência essencial na vida de qualquer ser humano, dada a Sociedade do Conhecimento em que se vive é crucial desenvolver nos alunos um conjunto de competências de escrita que permitam que se torne num indivíduo culto e com um papel ativo na sociedade. Diariamente os alunos trabalham de forma individual ou em grande grupo, mantendo desta forma o sossego e ordem dentro da sala de aula, aspetos a serem trabalhados. Por vezes, é utilizado o trabalho a pares, e raramente são realizados trabalhos em grupos, devido às fragilidades que a turma apresenta em termos de comportamento e na qualidade do trabalho quando realizado desta forma. Ao trabalhar individualmente os alunos conseguem manter a concentração, não perturbam os colegas e quando necessitam de apoio colocam o dedo no ar. Perante esta forma de trabalhar, consideramos nas nossas práticas reforçar a empatia para com o outro, discutir opiniões e refletir com o outro, argumentar, desenvolver o trabalho colaborativo entre os alunos, através da aplicação de momentos de trabalho a pares, em pequenos e em grandes grupos. A docente tem sempre o cuidado de fazer questões a todos os alunos e de corrigir exercícios em grande grupo, para conseguir identificar fragilidades, dúvidas e as capacidades de cada um.

A turma tem um horário bastante completo, com aulas todos os dias da semana, tanto da parte da manhã como de tarde. Por norma, as aulas começam às 9h e acabam às 17h30. Os alunos apenas podem entrar no recinto escolar às 8h50, e dirigem-se autonomamente à porta da sala para entrarem às 9h. Na maioria dos dias, os alunos ficam na sala até às 10h30 e perto dessa hora, lancham nos seus lugares até a professora dar permissão para irem para o recreio. O “responsável do dia” fica responsável pela hora de regresso à sala. Quando regressam às 11h permanecem na sala até à hora do almoço que inicia às 12h30 e dura até às 14h. Os alunos que almoçam fora da escola deslocam-se até ao portão da escola. Por sua vez, os restantes dirigem-se acompanhados da AOE da professora até à cantina para almoçar e verificar se todos os alunos compraram senha do almoço. Depois de passarem os cartões na cantina, estes são recolhidos para um balde e mais tarde distribuídos pelo responsável a cada aluno. Às 14h regressam novamente à sala e permanecem até às 16h. A essa hora inicia-se o intervalo cuja rotina é semelhante à do intervalo da manhã. Quando este termina, os alunos mantêm-se na sala até às 17h30. Nessa hora, formam fila e verificam se todos os lugares ficaram arrumados, dando tempo para se arranjarem e irem embora. Todos os alunos possuem um cartão da escola, o qual necessitam de o passar no portão da escola quando entram e saem do recinto escolar para se identificarem. O mesmo acontece na marcação de almoços, em compras no bar e na hora do almoço. Apesar da professora titular estar responsável pela maior parte do tempo letivo, existem Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC): Educação Física, Música, Teatro, Ciências e Artes, que estão fora da componente letiva da docente, nas quais nem todos os alunos usufruem, pois não são obrigatórias.

A sala de aula caracteriza-se por ser um espaço amplo, com dimensões suficientemente grandes que permitem o movimento da docente pelas mesas. Uma das paredes tem um quadro branco de escrita a marcador, um projetor e um computador utilizado apenas pela professora. O uso deste material é diário dando oportunidade a todos os alunos de realizarem exercícios no quadro, facilitando muitas vezes o esclarecimento de dúvidas. As paredes da sala encontram-se divididas em quatro áreas curriculares: Matemática, Português, Estudo do Meio e Expressões, e nesta ordem a professora vai colocando os diversos trabalhos realizados pelos alunos e placards com conteúdos programáticos. A fixação e exposição dos trabalhos dos alunos, dentro e fora da sala de aula, é uma atitude muito importante para o aluno, pois faz com que sintam que o seu trabalho e participação foi valorizado e reconhecido. Também se encontram materiais orientados pela professora, como as regras de boa conduta dentro da sala de aula, o “responsável do dia”, o *Concurso da Escrita*, o Sinal do comportamento, a Escrita Criativa. Fora da sala, na porta e no corredor, também estão afixados o horário da turma e trabalhos realizados pela mesma. Na parede ao lado da secretária, a professora tem afixado o horário da docente, o Plano Anual de Atividades, os projetos a realizar e a lista de presenças. Estão nomeados na turma um delegado e uma subdelegada que têm como principais funções substituir o “responsável do dia” quando este falta, representar a turma e auxiliar a professora em funções escolares como a Assembleia de turma. Uma das paredes da sala contém grandes janelas viradas para um espaço da escola com bastante luz natural, no entanto com a utilização do projetor é necessário colocar as cortinas para baixo para os alunos conseguirem ver para o quadro. Uma vez que o uso do projetor é bastante, a tendência é usar a luz artificial, por isso a maior parte das vezes as cortinas encontram-se corridas. Do lado oposto da sala encontra-se a porta, um lavatório e dois armários embutidos de madeira, que apenas a professora tem acesso, que servem para guardar material, trabalhos realizados pelos alunos em anos anteriores, livros e capas de arquivo de cada aluno. A disposição dos alunos na sala está colocada consoante as necessidades individuais de aprendizagem, neste sentido existem três filas de mesas na horizontal no centro da sala e duas na vertical, uma em cada lado da sala, sendo uma delas constituída por quatro alunos que necessitam de maior apoio. Existe ainda uma mesa encostada à secretária da professora, para o aluno que necessita de apoio ao nível do PLNM. Em cima da mesa cada aluno possui uma lata de plástico identificada, com o respetivo material de escrita e desenho. Por baixo de cada mesa encontra-se uma prateleira que é utilizada para os alunos colocarem os manuais escolares e o caderno diário. Cada espaço individual deve estar sempre organizado e arrumado. Durante as aulas, deve estar em cima da mesa somente o livro ou caderno a utilizar juntamente com o material de escrita, e no final de cada dia os alunos têm de se certificar de que fica tudo no lugar correto e organizado. Todo o material que os alunos possuem na sala foram pedidos pela professora no início do ano letivo, e permanecem na escola evitando que os alunos carreguem muito peso na mochila, tendo em consideração que a maioria se desloca a pé para

a escola e para casa. No que toca aos trabalhos de casa, a professora determina diferentes tempos para a sua concretização, por vezes têm uma semana para fazer, outras vezes um fim-de-semana. A meu ver, considerando o nível de desenvolvimento e aprendizagem da turma, a realização de tarefas fora da componente letiva é necessária para a criação de hábitos regulares de estudo, a prática tendo em vista a obtenção de melhores resultados e ainda, consolidar e sistematizar conteúdos programáticos, principalmente para os alunos com mais dificuldades e maior desconcentração. Aquando da proposta de trabalhos de pesquisa para realizar em casa, a cooperante procura desenvolver o processo de pesquisa autónoma através do computador que todos receberam da escola, a criatividade e envolver os pais. Os alunos podem apresentar as suas criações no formato que mais gostarem, manual ou digital.

A avaliação é realizada diariamente e de forma constante, com a valorização da participação e das atitudes. De quinze em quinze dias, são realizadas questões-aulas de Matemática, Português e Estudo do Meio, que a professora tem o cuidado de avisar com antecedência. Com o recurso a grelhas de avaliação, a docente avalia a leitura dos alunos ao longo do período, através de textos em que os alunos estão a estabelecer pela primeira vez contacto. No final de cada período, a professora em conjunto com outro docente do 3º ano de escolaridade preparam fichas de avaliação escritas e orais.

Apesar de já não se verificarem tomadas de medidas em relação à situação pandémica derivada da COVID-19, um aluno está permanentemente de máscara dentro do recinto escolar por ordem da família. Desde que foi obrigatório a lecionação de aulas noutros anos letivos em formato on-line, através da ferramenta *GoogleClassroom*, a docente continua a utilizar essa ferramenta, que se revelou como uma mais-valia para disponibilizar materiais de apoio ao estudo e trabalhos. A maioria das famílias dos alunos da turma detém um extrato social e económico médio/baixo. Todos os dias encontram-se disponíveis a todos os alunos na sala de aula, embalagens de leite, assim como fruta que é distribuída duas vezes por semana. A comunicação entre a professora e os Encarregados de Educação (EE) estabelece-se a partir do e-mail, da caderneta e ainda pelo *GoogleClassroom*.

### **2.1.2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR**

No que concerne ao contexto da prática desenvolvida na EPE, desenvolveu-se no mesmo edifício onde ocorreu a PES relativa ao 1.º CEB. O grupo de crianças era constituído por 23 crianças, 10 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os quatro e os seis anos. Considerado um grupo heterogéneo, não apenas ao nível das idades, como também nos interesses e necessidades, é importante salientar que 12 crianças já frequentavam o ano letivo anterior, 11 estão pela primeira vez no contexto de Educação Pré-Escolar e 11 irão transitar para o 1º CEB no próximo ano letivo. Relativamente às famílias das crianças muitas destas são de origem estrangeira, mais

precisamente, três ucranianas, uma francesa, uma italiana, uma canadiana e duas brasileiras (Plano de Atividades de Grupo, 2022). O agregado familiar das crianças, são na sua maioria de classe média baixa e na sua generalidade trabalham por conta de outrem, existindo um número insignificante de desempregados (Plano de Atividades de Grupo, 2022). Nesta esfera, o grupo é caracterizado como sendo participativo, ativo, dinâmico, comunicativo e recetivo a pessoas novas. Aquando da realização de trabalhos com a Educadora de Infância Cooperante demonstram interesse, curiosidade, são cooperantes e aderem com prazer às experiências das aprendizagens propostas. As maiores dificuldades observadas prendem-se com o saber ouvir e escutar, esperar pela sua vez, em moderar o tom de voz, e apesar de todas as crianças saberem as regras da sala é necessário relembrá-las com alguma frequência. Alguns elementos manifestam dificuldade de atenção e concentração na realização de atividades pedagógicas e em momentos de diálogo. Em termos de preferências, a maioria das crianças aprecia os momentos das atividades de escolha livre, de brincar no espaço exterior, da realização de jogos, da visualização de vídeos, de explorar obras literárias e de cantar canções. Por sua vez, alguns elementos procuram também com frequência a área do desenho, da pintura, das construções, da casinha e da modelagem. A maior parte das crianças revelam-se autónomas na arrumação do material, na alimentação e na higiene, embora algumas ainda precisem do apoio do adulto em certas idas à casa de banho.

Desta forma, atendendo aos diversos níveis de desenvolvimento das crianças e através de uma observação sistemática e localizada do grupo, é importante constatar o desenvolvimento do grupo e de cada criança em particular nas diversas Áreas de Conteúdo. No âmbito da Formação Pessoal e Social, denotam-se crianças alegres, comunicativas e carinhosas, todos se identificam pelo nome, assim como os pais e os pares, demonstrando uma agradável interação e cooperação com os colegas e com os adultos. No que respeita ao Conhecimento do Mundo, referem constantemente a importância de terem uma alimentação saudável, nomeadamente na hora do lanche e sabem que é importante termos cuidados com o Meio Ambiente e com a Natureza, visível através da correta separação do lixo e preservação dos espaços limpos. Nos momentos de atividades no exterior observam e referem as alterações climáticas e aspetos na Natureza que os rodeiam, como os animais e as plantas. Relativamente à Expressão e Comunicação e no âmbito da motricidade ampla, verifica-se um desenvolvimento adequado para o nível etário. Na motricidade fina, algumas crianças mostram dificuldade ao nível da prensão do lápis, na manipulação da tesoura, na escrita de algumas letras do nome e na manipulação de fantoches, apesar de ser algo muito desejado pelo grupo. Do mesmo modo, não procuram com regularidade a área da biblioteca para manusearem os livros, mas gostam de ouvir a leitura de histórias, especialmente da leitura dramatizada, com recurso a fantoches. Gostam de cantar e conseguem memorizar com facilidade as letras das canções e os seus movimentos, poesias, trava-línguas e lengalengas. Através dos sons musicais conseguem identificar instrumentos musicais e

imitar com gestos a sua forma de tocar. No domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, muitas das crianças já escrevem o seu nome, apesar de algumas ainda copiarem e outras só escreverem algumas letras. Nos desenhos que realizam nos momentos de atividade livre é visível algumas tentativas de palavras e juntam letras livremente, muitas vezes, realizam-nas em espelho. Através de palavras expostas nas paredes da sala vão conseguindo identificar as letras, sendo que algumas crianças já reconhecem o abecedário. Através da observação e análise feita ao grupo pode-se constatar algumas dificuldades e fragilidades tanto individuais como generalizadas, principalmente ao nível da linguagem oral. Como fazem parte do grupo cinco crianças estrangeiras que estão a adquirir e a compreender uma nova língua, denota-se nas várias atividades presentes na rotina do grupo, um especial enfoque na Área de Expressão e Comunicação, mais precisamente no domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita. As crianças também se entrelaçam e cooperam, tornando-se agentes ativos no apoio dessa aquisição de competências e na promoção de aprendizagens significativamente impulsionadoras de sucesso. Apesar de não existir nenhuma criança no grupo com NAS, estão referenciadas cinco crianças com 5 anos de idade para serem apoiadas no projeto "Metodologia de Intervenção nas Competências de Literacia Emergente", por apresentarem fragilidades na área da linguagem/compreensão, sendo duas delas estrangeiras. Analogamente existe também no grupo uma criança que usufrui de Terapia da Fala, fora do contexto escolar por iniciativa própria dos EE. As crianças do grupo de nacionalidade estrangeira usufruem do apoio de Professores na aprendizagem da Língua Materna, uma vez por semana, para além das atividades e estratégias implementadas e desenvolvidas no trabalho com o grupo para uma melhor aquisição e compreensão da linguagem. Quanto ao Domínio da Matemática, algumas crianças mais velhas já revelam facilidade no cálculo mental e o grupo em geral tem vindo a revelar uma certa facilidade na seriação, associação e contagem. Para identificar, nomear e registar algarismos já plasmam algumas dificuldades. A grande maioria consegue identificar as formas geométricas dos blocos lógicos e os seus diversos atributos e características. No momento do acolhimento aquando da escrita da data no quadro, denota-se um apoio das crianças mais velhas para com as mais novas na escrita dos algarismos, na contagem do número de crianças e na verificação da diferença do género das crianças presentes na sala naquele dia.

Neste sentido, a sala de atividades é um lugar agradável, promotor de bem-estar, confortável e a sua cor predominante é o verde, devido à designação das salas. Uma das paredes é completamente envidraçada e virada para o espaço exterior predominando a luz natural, no entanto devido a essa constante incidência da luz solar na sala, dificulta a regulação térmica do espaço, e por essa razão as cortinas estão sempre corridas e a tendência é usar a luz artificial, o mesmo beneficia na projeção de vídeos. Do lado oposto da sala encontra-se a porta, o bengaleiro, um lavatório e vários armários embutidos de madeira, que apenas a Educadora de Infância Cooperante e a AO têm acesso, e servem

para guardar todo o material e trabalhos realizados pelas crianças em anos anteriores. As restantes paredes estão preenchidas com instrumentos de pilotagem, são exemplo o quadro das presenças e o calendário dos aniversários, e ainda, registos realizados pelas crianças, a árvore das estações, a roda dos alimentos e os algarismos do zero ao nove. O espaço da sala encontra-se organizado em diversas áreas de interesse: área das expressões, área da biblioteca, área do computador, área do faz de conta, área dos jogos e área das construções. Com efeito, as áreas referenciadas integram materiais pedagógicos estimulantes, estruturados e diversificados. A área do faz-de-conta contém material de natureza simbólica como mobiliário em madeira de cozinha e quarto, loiça, bonecas, carrinho de bonecas, roupas, fantasias, acessórios e adereços reais, enquanto a cozinha apresenta uma grande variedade de alimentos e utensílios de plástico e de peluche. A área das construções contempla diversos materiais estruturados de várias dimensões e de natureza construtiva, como Lego, peças encaixáveis de madeira e plástico de vários formatos e cores. A área da biblioteca contém uma estante com livros, alguns deles estão bastante danificados e são muito antigos, e ainda dois pequenos sofás. A área da garagem, partilha o mesmo espaço que uma estante com computadores, é composta por um tapete com desenhos de pista de carros e por uma caixa com carros de brincar. A área dos jogos contém diversos jogos e as crianças para usufruírem levam-nos para a mesa no centro da sala. Na área das expressões está incluído o desenho, a pintura e a modelagem, onde as crianças têm acesso a uma grande variedade de material estruturado como um cavalete, tintas, folhas brancas, marcadores, lápis de cor, lápis de carvão, borrachas, tesouras e plasticina. Assim, após a conclusão de um desenho as crianças devem colocá-lo numa caixa que está identificada com o nome de cada uma. A área do computador costuma ser mais utilizada pela Educadora de Infância Cooperante e pela AO para a projeção de histórias, músicas, escrita de sumários e envio de emails. As crianças reconhecem a organização do espaço e deslocam-se entre as áreas livremente, respeitado o número máximo de crianças por área.

A rotina do grupo é estável durante todos os dias da semana, na medida em que o período em que estão com a Educadora de Infância dentro da sala de atividades inicia às 9 horas e termina às 15h30. As crianças entram no edifício escolar quando a AO dá cedência no portão da escola e estas encaminham-se para a sala de atividades às 9 horas. À medida que vão chegando, dirigem-se para o bengaleiro, colocamos casacos e mochilas no cabide, e vestem as batas. Cada cabide está devidamente identificado com a fotografia e o nome de cada criança. Quando acabam de vestir as batas, colocam os cartões da escola num recipiente que se encontra à entrada da sala e procedem à marcação da presença. Após este procedimento, vão se sentando no tapete, em grande grupo à espera dos pares. Quando já todos se encontram sentados dá-se início ao momento de acolhimento, que se inicia com conversas informais e diálogo entre a Educadora de Infância e as crianças, para estas contarem novidades ou acontecimentos do fim-de-semana. De seguida, cantam a canção do bom dia, e demais

canções, recitam poemas e lengalengas. Elege-se o “representante do dia”, escolhido por ordem alfabética, que tem determinadas funções diárias tanto no momento de acolhimento, como dizer a data, explicar o que representa o “total” para que o próprio prossiga com a realização da contagem do número total e por gênero das crianças, como noutros momentos do dia, levar o recipiente dos cartões até à cantina e fazer recados caso a Educadora de Infância necessite ao longo do dia. É também um espaço em que a Educadora Cooperante explica às crianças as atividades planeadas, relembra alguma obra literária lida no dia anterior e incita que as crianças a recontem, de forma a praticar a memória e dar a conhecer a obra às crianças que faltaram. Neste momento a Educadora de Infância Cooperante também solicita sugestões de atividades às crianças e questiona se concordam com o que vai ser feito, estimulando a criatividade e valorizando a voz e ideias das crianças. Às 10 horas inicia o lanche da manhã que decorre nas mesas da sala de atividades. Quando terminam de lanchar e depois de se certificarem que o lugar está limpo e arrumado podem dirigir-se para as áreas de atividades livres. Das 10h30 às 11 horas é o intervalo da Educadora de Infância e as crianças permanecem na sala com a AO. Às 11 horas trocam de posições, a AO tem a sua pausa e a Educadora de Infância vai para o espaço exterior com as crianças caso esteja bom tempo. Como o coberto do espaço exterior é reduzido, nem sempre as crianças vão para lá quando está mau tempo, acabando por ficar na sala de atividades onde se desenvolvem atividades pedagógicas. Às 11h30 as crianças voltam para a sala de atividades, bebem água e seguem para as casas de banho para se prepararem para o almoço. No momento de higienização estão presentes a Educadora de Infância Cooperante e a AO que acompanham as crianças até à cantina. A Educadora de Infância Cooperante fica presente até às 12 horas e ajuda uma das crianças que tem mais dificuldade a comer, enquanto observa, incentiva e também mantém a ordem no momento da refeição. Das 12 horas às 13h30 as crianças ficam com a AO na sala de atividades a assistirem um filme ou a brincarem livremente nas áreas. Na parte da tarde, a rotina difere dependendo do dia da semana. Com efeito, das 13h30 às 14h15 é um momento dedicado para atividades orientadas, concretizadas em pequenos grupos, individual ou grande grupo, excetuando a quarta-feira que é alterada pela aula de Expressão Musical na sala de música. À sexta-feira, das 14h15 às 15 horas, as crianças frequentam a aula de Educação Física que é realizada no ginásio. Ambos são lecionados por Professores das AEC sem a presença da Educadora de Infância Cooperante nem da AO. Às 15 horas dá-se início ao lanche da tarde, onde o procedimento é idêntico ao lanche da manhã. Quando terminam de lanchar, parte do grupo de crianças vai embora do Jardim de Infância às 15h30, enquanto as outras permanecem no edifício escolar até às 17h30. Estas, por sua vez, juntam-se com crianças de outra sala de EPE com a respetiva AO. Todos os dias varia a sala de atividades em que permanecem e quando está bom tempo vão brincar para o espaço exterior.

A Educadora de Infância Cooperante valoriza bastante o intercâmbio e a relação entre a família e a criança, resultado disso é a implementação do projeto “Um Livro Amigo Vai Comigo”. Este consiste

na escolha de um livro da Biblioteca Escolar pelas crianças, e todas as sextas-feiras levam para casa, para ser lido pelos familiares e registarem num papel o título da obra, se gostaram ou não, e o porquê, e vão trazendo na semana seguinte.

A avaliação realizada pela Educadora de Infância Cooperante é formativa, através de processos de observação e registo sistemático do desenvolvimento de cada criança nas Áreas de Conteúdo que servem de orientação para desenvolver competências das crianças. Dessa forma tenta identificar as principais dificuldades e possibilidades, os efeitos e impactos das ações nas crianças, na prática pessoal e profissional, e a participação e adesão das crianças. No final de cada período é realizada uma reunião onde é entregue aos EE as fichas de avaliação para tomarem conhecimento do desenvolvimento do seu educando. A avaliação permite assim, ao Educador de Infância tomar decisões sobre a prática e adequá-las dessa forma às características individuais de cada criança e do grupo, assim como o próprio contexto social e familiar com que trabalha.

## **2.2. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

A Educação configura uma área que se encontra em rápida e constante evolução, tornando-se imperativa a necessidade de se desenvolverem e praticarem metodologias adequadas na formação inicial aos contextos de ação docente, com vista à melhoria da qualidade da educação e da formação. Nesse sentido, durante todo o processo e desenvolvimento da PES optou-se por uma aproximação às Metodologias de Investigação-Ação, que se assumiu como um instrumento essencial na concretização de práticas melhoradas que contribuíram de forma significativa para a construção do saber profissional docente. Segundo Watts (1985, citado por Coutinho et al., 2009), a I-A trata-se de um “processo em que os participantes analisam as suas próprias práticas educativas de uma forma sistemática e aprofundada, usando técnicas de investigação”, acrescentando a ideia de Elliott (1976, citado por Ribeiro, 2020, p. 37) pela qual os educadores procuram sistematicamente a compreensão e melhoria das práticas, recorrendo à identificação e análise de problemas colaborativamente, de forma a encontrar soluções. Assim, a I-A enquanto metodologia de investigação, utiliza a Ação e a Investigação ao mesmo tempo num processo cíclico, com uma modificação progressiva entre a compreensão, a mudança, a ação e a reflexão crítica da prática docente (Fonseca, 2012). Nesta metodologia, observa-se um conjunto de procedimentos que se desenvolvem de forma contínua e cíclica, nomeadamente a planificação, ação, observação e reflexão (Coutinho et al., 2009), podendo-se delinear novos planos, ações, observações e reflexões, a partir deles (Kemmis, 2007, citado por Menezes et al., 2017). Cada vez mais profissionais procuram esta metodologia que tem como objetivos a produção de conhecimento, a modificação da realidade e a sua inovação, além de contribuir para a formação ou

desenvolvimento dos participantes (Cardoso, 2014). Estes objetivos visam assim responder ao desejo de mudança, provocada por uma constante necessidade. Assim, através da reflexão da ação educativa e da realização de novas planificações, o docente consegue melhorar ou resolver um problema detetado, conseguindo adequar a uma realidade educativa específica (Coutinho et al., 2009). Este último facto, torna a metodologia de I-A prática e interventiva, tendo em conta o objetivo de desenvolver o ato do saber pensar e agir tendo em consideração a discrepância dos contextos e responder à diversidade dos atores neles envolvidos, numa visão inclusiva e equitativa da educação (Ribeiro, 2019, citado por Ribeiro, 2020).

Estratégias de I-A que estiveram presentes na formação: observação, planificação, reflexão e avaliação, que também se evidenciaram no uso das narrativas colaborativas de reflexão sobre a prática; nos guiões de pré-observação; nas planificações; nas grelhas de avaliação do Estágio; etc. A observação, tanto pode ser direta como indireta, e tem como finalidade recolher sistematicamente dados essenciais à aquisição de informação fidedigna, com a função de documentar os resultados da ação concretizada. Através da utilização de uma variedade de métodos e técnicas de pesquisa, a observação contém os dados necessários à reflexão e ocorre durante todo processo de investigação (Menezes et al., 2017). Para Diogo (2010, p. 123) a observação – “o processo de obter informações acerca dos acontecimentos e comportamentos “normais” da aula” - ocorre em situações normais do dia-a-dia, nomeadamente no decorrer normal das aulas. No sentido de se realizar, no decorrer da PES, uma observação sistemática e atenta apontei diariamente diversas notas de campo, que posteriormente foram registados tanto na grelha de observação, como refletidos num diário pessoal. Também os registos fotográficos e de vídeo, provenientes de uma observação participante de diferentes situações educativas, foram objetos de interpretação e análise reflexiva, captando por vezes certos pormenores que no decorrer das atividades orientadas passavam despercebidos. No diário, anotei todas as tarefas e atividades desenvolvidas diariamente, diálogos, transcrições, interesses, a duração das tarefas, certas curiosidades com a possibilidade de dar mote ou seguimento nas aulas seguintes, e dificuldades sentidas pelos alunos, com o intuito de poder ajudar com a aplicação de estratégias mais específicas. Realço, assim, Máximo-Esteves (2008) quando indica que a observação é uma grande ajuda na compreensão dos contextos e de todas as particularidades dos intervenientes associados a estes.

A planificação está relacionada com a ideia de prever a forma como irá decorrer a ação que vamos implementar para atingir uma ideia ou um propósito que consideramos importante. Por esta lógica estamos a preparar e a orientar uma ação futura, ou seja, é um instrumento imprescindível para a organização. São várias as características sobre este conceito, segundo Diogo (2010) uma planificação nunca é estática, mas sim dinâmica, é processual e não é definitiva. Rivilla e Mata (2002, citado por Diogo, 2010) acrescentam que uma planificação deve ser i) coerente com a programação geral da

escola, ii) contextualizada segundo o contexto educativo e as características do grupo pela qual se direciona o plano, iii) útil durante a ação na aula, iv) real e aplicável nas condições da sala de aula, v) colaborativa resultado do trabalho entre os professores, vi) flexível de forma a ajustar-se a imprevistos, e vii) diversificado, com a utilização de diferentes técnicas e processos. Para auxiliar os professores na construção da planificação, estes recorrem a um conjunto de materiais como manuais, livros ou guias curriculares, uma vez que apresentam formas de interpretação para desenvolver conteúdo. Existem diversos tipos de planificações que se podem diferenciar pela sua duração, amplitude, pelo seu âmbito e quanto às suas características. Para além destes critérios, a planificação contém ainda um conjunto de fases no seu processo nomeadamente a avaliação das necessidades; a análise da situação e estabelecimento de prioridades; a seleção de objetivos; a seleção e organização dos conteúdos; a definição das estratégias de ensino e o plano de avaliação (Diogo, 2010). Os planos de aula realizados em contexto do 1º CEB, realizaram-se semanalmente, após as duas semanas iniciais de observação, consoante o número de dias que íamos implementando enquanto díade e de aulas extra que também proporcionamos aos alunos. Ou seja, na 1ª semana de intervenção realizamos em díade, uma intervenção durante uma manhã, passando na 2ª e 3ª semana para a realização de um dia completo de intervenção por semana, apenas intervindo uma estagiária da díade por dia, seguida de dois, três e por fim, quatro dias completos. Todas as planificações foram construídas colaborativamente entre o par, com o apoio da orientadora cooperante e da supervisora institucional. Nas planificações encontra-se inicialmente descrita a contextualização da turma, onde inclui as necessidades, as dificuldades e os interesses, assim como o surgimento do envolvimento do projeto desenvolvido na aula. Tomando estes pontos como base, definiam-se os principais objetivos que pretendíamos que os alunos concretizassem na aula, bem como a recolha dos conhecimentos prévios e as possíveis dificuldades esperadas por parte dos alunos, seguida de algumas ações que pudessem surgir como solução e apoio aos alunos. Posteriormente era preenchido o mapa de articulação onde reúne os vários componentes do currículo e os respetivos domínios, temas, tópicos e/ou blocos, e ainda os conhecimentos, capacidades e atitudes, descritas nos documentos legais das AE (DGE, 2018), todos estes estão agrupados pela problemática central a desenvolver em cada planificação. De seguida, é preenchida uma grelha que contempla toda a ação planeada, tendo em conta a duração prevista para cada tarefa, os objetivos de aprendizagem, uma clara e explícita descrição das atividades, os recursos necessários às ações estratégicas, assim como as áreas de competências descritas no documento PASEO (Oliveira-Martins et al., 2017). Por último, registamos a avaliação formativa dos alunos e as formas a que recorreremos para registar essas avaliações. Para além de realçar os objetivos e de verificar as aprendizagens realizadas pelos alunos, a grelha de avaliação pretende ser um instrumento de reflexão do professor sobre os resultados de modo a ajustar a planificação seguinte, deste modo responde a uma escola inclusiva.

Dado por concluída a planificação, segue-se para a etapa da sua concretização, a ação. Esta por sua vez, poderá demorar mais tempo do que o planeado, uma vez que devemos sempre ter em consideração que cada criança é diferente e tem especificidades próprias que devem ser respeitadas, podendo assim surgir imprevistos dos intervenientes envolvidos, ou de fatores externos que obriguem a mudanças. Por sua vez, graças ao seu carácter flexivo, esta metodologia permite que sejam realizadas alterações no plano sem interferir com o original (Menezes et al., 2017).

Relativamente à última etapa sobre a reflexão importa salientar que quando se pensa em prática educativa, o conceito de reflexão está constantemente implícito, assumindo dessa forma, uma interdependência muito significativa (Coutinho et al, 2009). A reflexão diz respeito a uma atividade fundamental e contínua, tendo como base todas as etapas anteriores reunidas, permitindo reajustar e alterar ações na concretização de futuros planos (Kemmis, 2007 citado por Menezes et al., 2017). Tanto a reflexão individual como coletiva entre docentes, provenientes do diálogo entre a teoria e a prática, são meios que desenvolvem o saber docente profissional. Não existem duas situações pedagógicas iguais e nesse sentido todas as experiências são diferentes originando reflexões mais ricas (UNESCO, 2022). Quando os professores são vistos como profissionais reflexivos e fontes de conhecimento, eles auxiliam a desenvolver e modificar contextos, iniciativas, pesquisa e práticas educacionais dentro e fora da sala de aula (UNESCO, 2022).

Antes da prática construíram-se, individualmente, guiões de pré-observação para as aulas supervisionada, com o objetivo de estruturar as ideias e os pensamentos sobre a atividade pedagógica prevista a ser realizada, os seus objetivos, os recursos e estratégias usadas, as possíveis dificuldades sentidas pelos alunos e o que consideramos ser fundamental ser observado. Tal como refere Schon (1983) a reflexão pode ser realizada na ação, ou seja, durante a prática letiva, onde o docente pode ter de reajustar a planificação, perante um imprevisto, tornando-se um pesquisador no contexto da prática. Quando os docentes praticam desta forma eles atuam sobre os seus próprios conhecimentos intuitivos (Schon, 1983). Esta forma de refletir foi a mais desafiante, pois temos de ter capacidade de reação momentânea e estabelecer ligações com os interesses e curiosidades dos alunos surgidas durante a ação. Após a ação, realizávamos uma reflexão conjunta através de conversas informais com a diáde e com a orientadora cooperante, sobre a prática, nomeadamente o que ocorreu de positivo ou negativo, como atitudes, posturas ou sobre estratégias mais adequadas para lecionar o conteúdo. A reflexão sobre a própria reflexão feita na ação, apresenta maiores vantagens, dado que permite ao professor tomar consciência e compreender as problemáticas provenientes da sua prática docente, e assim iniciar o processo de desenvolver, aperfeiçoar ou mudar nas práticas futuras, demonstrando desta forma o carácter crítico e auto-avaliativo da IA (Coutinho et al., 2009). Por sua vez, os participantes, para além de procurarem melhores práticas no seu trabalho, atuam como agentes de mudança, críticos e autocríticos perante restrições, transformando o ambiente e a eles próprios

(Zuber-Skerritt, 1992, citado por Coutinho et al., 2009). A escrita no diário reflexivo aliado às narrativas colaborativas e ao diálogo informal com a docente sobre as práticas concretizadas no contexto, permitiu autoavaliar-me, consciencializar-me e melhorar aspetos não tão positivos nas minhas práticas.

Associada à capacidade reflexiva, encontra-se a ideia de colaboração associada ao trabalho conjunto entre profissionais. Little (1990, citado por Ribeiro, 2020) refere como “coração” do movimento de IA, a construção e o desenvolvimento profissional de uma equipa formativa, através do trabalho colaborativo com a criação de um espírito de comunidade reflexiva, tanto nas práticas, para com os educandos como dentro da instituição de ensino. É através de uma cultura de colaboração entre professores que faz desenvolver a formação ao longo da vida, melhorar práticas educativas e o sucesso de reformas educativas (Coutinho, 2009). Uma das grandes reformas é a prática e o uso das tecnologias em sala de aula, sendo necessário adquirir habilidades e conhecimentos necessários para criar e administrar projetos, colaborar com outros docentes e ter acesso às informações (UNESCO, 2008). A par desta ideia de colaboração, durante a PES, realizámos a escrita de narrativas colaborativas, utilizado enquanto narrativa de reflexões pessoais, dialogadas com o par de formação e com as docentes cooperantes, sobre uma atividade pedagógica desenvolvida por cada par da díade alternadamente. Cada narrativa está dividida em três entradas, a primeira cabe ao estagiário observador participante escrever um comentário interpretativo sobre a atividade realizada pelo par de formação e a consequente interação e reação pedagógica dos alunos. Por sua vez, o estagiário observado lê o que fora registado e regista a sua interpretação sobre o comentário do colega. Por último, a professora cooperante é a última a escrever sobre a atividade pedagógica desenvolvida e sobre os comentários já escritos. Todo este processo visa a melhoria das práticas em contexto de formação e do discurso pedagógico realizado nessas práticas, da argumentação, o aumento da autonomia dos aprendentes, e a co-construção de saberes pedagógicos, através da reflexão dialogada sobre as representações que constroem sobre as situações educativa e formativas (Ribeiro et al., 2007). A partilha com o par pedagógico reforça o lado colaborativo da reflexão, característica muito importante e valorizada da IA colaborativa (Ribeiro, 2020).

Concluindo, ao longo da prática educativa as metodologias da IA foram parte fundamental do meu desenvolvimento a nível pessoal e social, relevante na construção da profissionalidade docente. A constante relação entre a teoria e a prática modelam o nosso pensamento crítico, reflexivo, criativo e a nossa representação do que é ser Professor do 1º CEB e Educador de Infância.

### **3. CAPÍTULO III: APRESENTAÇÃO REFLEXIVA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

O presente capítulo diz respeito à descrição e análise crítico-reflexiva das ações pedagógicas desenvolvidas nos dois contextos de estágio. Ao longo da PES vivenciei, juntamente com o par pedagógico, diversas experiências, das quais foram selecionadas e descritas algumas por impossibilidade de analisar todos os momentos pedagógicos. Todas as experiências traduziram-se em aprendizagens significativas para os intervenientes envolventes, crianças e docentes cooperantes dentro de sala, a família e comunidade local fora da instituição escolar, assim como para a minha própria evolução enquanto futura docente.

A oportunidade de poder integrar um projeto, a nível internacional, de Erasmus +, no âmbito do pensamento computacional, que envolveu estudantes de Espanha e da Croácia, foi uma experiência única de aprendizagem. Criou a oportunidade de conhecer outras culturas, mentalidades e práticas educativas distintas e inovadoras sobre o pensamento computacional e respetivos recursos. Experimentar um contacto direto com crianças a colocarem em prática o desenvolvimento de atividades com recurso a robôs, na qual demonstravam uma facilidade na visualização e orientação espacial nas grelhas disponibilizadas, foi uma realidade com a qual tive oportunidade de interagir.

A análise detalhada das atividades desenvolvidas relaciona-se com a fundamentação e com o enquadramento teórico descrito no capítulo inicial. O capítulo que se segue está dividido em duas partes, sendo que a primeira se dedica às práticas desenvolvidas no 1º CEB, seguida na EPE.

#### **3.1. PRÁTICAS DESENVOLVIDAS E VIVENCIADAS NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

O presente subcapítulo descreve, reflete e fundamenta práticas educativas desenvolvidas no decorrer da PES no 1º CEB. Todas as atividades implementadas tiveram como base as dificuldades, necessidades e interesses dos alunos no sentido da inclusão. A informação recolhida foi fundamental para a intervenção e sucesso dos alunos. Ao longo do estágio deu-se relevo a metodologias ativas e recursos variados. Uma vez que não é possível descrever todas as atividades desenvolvidas, será destacado o projeto de intervenção que permitiu desenvolver conteúdos das diferentes componentes do currículo de modo interdisciplinar, capacidades e atitudes fundamentais para o cidadão do século XXI.

Todas as experiências vividas e sentidas ao longo deste período em que se desenvolveu a PES, descrevem e refletem os primeiros saberes profissionais intrínsecos ao 1º CEB. A PES, articula a prática e os saberes teóricos adquiridos e refletidas nos anos iniciais de formação, que representam uma parte

de um grande processo de construção, desenvolvimento e melhoria de competências que tal como Tardif (2005) salienta, estes saberes vão sendo construídos de forma processual ao longo da carreira profissional de um professor. Apesar de serem adquiridos de forma processual, estes saberes são “elementos que constituem a ação docente e fazem dos professores profissionais, cuja prática é definida pela sua capacidade de mobilizar, compreender e integrar esses saberes enquanto condições do saber-fazer profissional” (Tardif, 2014, citado por Carmo, 2018). É de salientar que a partilha colaborativa com o par pedagógico, e a colaboração com todos os atores do contexto educativo, enriquecem os processos de ensino e de aprendizagem e contribuem para a construção e reconstrução do conhecimento e da identidade profissional (Ribeiro, 2020).

A prática educativa teve por base uma aprendizagem baseada na resolução de problemas, pelo que enfatizou a participação ativa e colaborativa de todos os alunos. Desta forma, optou-se pela Metodologia de Trabalho por Projeto dado que permite dar sentido e significado às aprendizagens, envolver as crianças na resolução de problemas reais ou na procura de respostas desconhecidas e desenvolver competências fundamentais para uma sociedade do conhecimento, nomeadamente a recolha e o tratamento de informação, o espírito colaborativo, criativo e de iniciativa, bem como a tomada de decisão negociada (Vasconcelos, 2011).

As etapas da metodologia de Investigação-ação também se demonstraram essenciais para uma melhor compreensão e melhoria das práticas, uma vez que se trata de uma “forma de indagação autorreflexiva, sistemática e colaborativa” que na ação “potenciam a autoformação dos seus participantes e a construção de um saber de cariz emancipatório” (Carr & Kemmis, 1986, citado por Ribeiro, 2020).

Todas as práticas desenvolvidas partiram da análise de informações recolhidas em momentos de observação participativa (Grelhas de observação e notas de campo) e de interação dialética entre os sujeitos nomeadamente entrevista a professora cooperante e diálogo com os alunos), que se constituem para as estagiárias como “um *continuum* de oportunidades para conhecer, pensar e aprender os próprios mecanismos do conhecimento e da aprendizagem” (Ribeiro et al., 2007, citado por Ribeiro, 2020, p. 38). Realizados durante todo o decorrer da PES, mas principalmente nas primeiras semanas de estágio, estes processos foram fundamentais para recolher informação, dar a conhecer e compreender os interesses, necessidades e dificuldades evidenciados pela turma.

É importante, ainda, ter um conhecimento profundo das particularidades de cada aluno. Neste sentido, a diferenciação pedagógica pode assumir o ajustar a metodologia à criança e a diversidade de tempo para a aprendizagem. Desenvolver uma prática avaliativa com intencionalidade reguladora implica repensar os modos de ensinar, isto é, as formas diversas de pensar e de estabelecer relações entre o que sabemos e queremos saber. Há, assim, necessidade de fazer uma gestão curricular que

tenha presente que “os alunos não aprendem todos do mesmo modo, nem as suas dificuldades são as mesmas” (Santos, s.d., p. 3).

Assim, denotou-se um interesse pela cidade onde a escola está inserida, uma cidade na qual a vida dos seus habitantes foi desde sempre ligada ao mar, à gastronomia e à indústria conserveira de peixe, principalmente da sardinha. Algo que reforçou essa curiosidade nos alunos foram os trabalhos propostos pela professora cooperante, relacionados com o tema aglutinador do 3.º ano de escolaridade: “Património cultural e natural da minha região”. No âmbito cultural, relacionado com a área de Estudo do Meio, promoveu uma ação transdisciplinar com a sociedade e o mundo que rodeia o aluno. São exemplo disso a recolha e partilha de fotografias do passado da cidade, para comparação com a cidade atual. Uma vez que a maior parte das famílias dos alunos da turma são originários e têm descendência em Matosinhos, originou um momento rico de comparação sobre as mudanças e evolução de uma cidade que continua relacionada com as conservas, com o mar e cada vez mais com o turismo e práticas desportivas marítimas, bem conhecida por eles. Promoveu também a consciencialização da importância de preservar o bem material, neste caso as fotografias das famílias, e cultural das tradições de como eram vividas e como são agora, como as festas populares. Partindo do património cultural da localidade começaram a surgir uma panóplia de ações pedagógicas relacionadas com o mar e com a cultura da cidade. A partilha de fotografias das várias famílias da turma demonstrou o espírito de colaboração das famílias com a vida escolar do educando, promovendo um impacto positivo no desempenho e motivação dos alunos (Sousa & Sarmiento, 2010).

A curiosidade dos alunos pelo Porto de Leixões surgiu quando, numa aula lecionada pelo par pedagógico, foi lançado um desafio relacionado com o conteúdo dos itinerários. O desafio consistia em, seguindo determinadas orientações, os alunos teriam de descobrir o local onde iria terminar o percurso. Numa folha de papel, os alunos observavam a imagem do mapa da localidade e, seguindo as orientações indicadas, teriam de descobrir o que encontrariam no final do percurso, que seria uma das entradas para o Porto de Leixões. Quando descobriram o local do destino foram audíveis alguns comentários sobre o mesmo como “G: Já fui ao Porto de Leixões com os meus pais!”, “S: Quando fui à praia eu vi um navio de cruzeiro no Porto de Leixões” ou “M: Eu já fui ao Terminal de Cruzeiros do Porto de Leixões”, “L: Já vi o Porto de Leixões da estrada” o que gerou agitação e entusiasmo entre os alunos na partilha de experiências pessoais.

Surgiu daqui a curiosidade dos alunos sobre quererem saber mais sobre este grandioso lugar, o Porto de Leixões, muito importante quer a nível económico como cultural para a cidade, que gere um grande número de importações e exportações a nível nacional e internacional. Estas transações ocorrem tanto via marítima, através de navios, como via terrestre com camiões. O facto de este lugar abranger uma grande área da cidade, faz com que os alunos saibam da presença dele e passem por

ele no seu quotidiano. Tudo isto motivou o projeto denominado “O valor do Porto de Leixões para a cidade de Matosinhos”.

Ao longo do projeto procuramos envolver todas as áreas de forma harmoniosa, segundo um ambiente de articulação e mobilização de saberes. Os alunos sempre se mostraram motivados para a utilização de recursos digitais (Cf. Capítulo II), mas durante as ações realizadas na prática foram utilizados recursos analógicos e digitais, sendo que a seleção teve como princípio a mais-valia do recurso para a aprendizagem dos alunos. A utilização de recursos didático-pedagógicos que sejam dinâmicos, inovadores e estimulantes que utilizados da forma mais adequada, facilitam e enriquecem o processo de ensino e aprendizagem (Santos & Belmino, 2013). Desenvolveu-se ainda diversas parcerias no decorrer do projeto, nomeadamente com as famílias dos alunos, com a Biblioteca Escolar e Municipal, com a ida de um instrutor de *surf* à escola, com uma conserveira local: a Conserveira Pinhais e com a Câmara Municipal. A implementação de dinâmicas que potencializem as relações entre a escola e instituições da comunidade local reforça dinâmicas sociais e científicas (Alves & Varela, 2012). O envolvimento das famílias na aprendizagem é importante sobretudo no significado afetivo dos saberes aprendidos, na medida em que quanto mais se valoriza o saber do aluno, e se estabelecem relações saudáveis entre a escola e a família, melhor irá ser o seu empenho, participação e motivação na realização das tarefas (Mata & Pedro, 2021).

Realça-se que apresentaremos aqui uma descrição reflexiva e fundamentada dos saberes contextuais mobilizados relativos ao Porto de Leixões na construção do pensamento computacional, integrando a robótica e a promoção de capacidades de empreendedorismo integrando o desenvolvimento da capacidade crítica e criativa.

É de realçar que o projeto manteve uma sequência lógica, na medida em que no decorrer nas intervenções foram abordados vários temas sobre as diversas áreas curriculares, assim como saberes culturais da cidade onde a instituição se encontra.

Inicialmente foi concebido um *brainstorming* no qual se questionou à turma que saberes possuíam sobre o Porto de Leixões. A recolha da informação vai ao encontro da primeira fase da MTP. Tendo em consideração os conhecimentos prévios evidenciados por alguns alunos, procedeu-se à realização de uma atividade que pretendia conhecer o Porto de Leixões, nomeadamente desenvolver saberes sobre a origem da construção dos dois paredões existentes nas praias da localidade e os respetivos monumentos, os *Titans* e o edifício emblemático - o Terminal de Cruzeiros. Esta recolha de informação cultural sobre a localidade dos alunos, irá potenciar de um número maior de conhecimentos corretos consoante os processos proximais da criança. Quando os processos de interação dos pais para com os filhos são fracos, influencia negativamente o desenvolvimento social do aluno, e o mesmo ocorre de forma inversa. Neste sentido, é importante a existência de uma interação recíproca, progressivamente mais complexa, entre, neste caso, do aluno e as

peças/objetos do seu ambiente mais próximos, em que ambas as partes se mantêm ativas e se estimulam mutuamente. De forma a se tornarem cada vez mais complexos, esses processos devem assumir diferentes formas e formatos, seja pessoas, objetos ou atividades. É também necessário que apresentem uma regularidade, tenham sentido e significado para a pessoa em desenvolvimento (Bronfenbrenner, 1979, citado por Assis et al., 2021).

Relacionado com o paredão foi desenvolvida uma problemática que está atualmente em vigor, desconhecida pela maioria dos alunos, o aumento da extensão de um dos paredões, na qual os alunos investigaram e debateram sobre quais seriam as consequências positivas e negativas para a cidade de Matosinhos. Este debate sobre algo que todos têm uma relação estimula a inclusão já que todos podem dar uma opinião desenvolvendo capacidades críticas e argumentativas do aluno.

Após estas atividades, iniciou-se a exploração do interior do Porto de Leixões, o qual foi realizado com recurso à robótica. Definiu-se como questão-problema “Qual o melhor percurso para conhecermos o Porto de Leixões e descobrirmos as potencialidades do mar?”, posto isto pretende-se que as crianças mobilizem e construam saberes curriculares e capacidades diversas, destacando o pensamento computacional, a capacidade crítica e criativa e de mobilização da robótica como meio para despertar no aluno capacidades de resolução de problemas, de raciocínio lógico e trabalho em equipa. Assim, a tarefa contemplou um momento de trabalho em grupo e outro de discussões em grande grupo com o objetivo de envolver todos os alunos na aprendizagem sobre o Porto de Leixões, partiu-se do Terminal de Cruzeiros, que já tinha sido explorado nas aulas anteriores.

De forma a chegar aos vários pontos do interior do Porto, definiu-se como estratégia desenvolver o pensamento computacional e a robótica, sendo que os alunos tinham de descobrir os caminhos possíveis por decomposição, decidir o melhor caminho reconhecendo padrões e testar o algoritmo encontrado, otimizando se necessário, depuração. Foram realizados registos da descoberta dos diversos caminhos possíveis por todos os alunos em folha de registo disponibilizada. Deste modo, fomentou-se o desenvolvimento do pensamento e a estruturação do raciocínio nos alunos, seguindo as diferentes fases, características do pensamento computacional, como mostram as Aprendizagens Essenciais (Canavarro et al., 2021).

Esta viagem ocorreu tendo como base um guião, de onde os alunos aprenderam a usar a ferramenta SuperDoc (Apêndice 1). O objetivo seria fazer com que o robô realizasse um percurso, passando por pontos do interior do Porto de Leixões e que chegasse ao seu destino final. Em cada um dos pontos tinham acesso a informações relevantes realizando problemas que o permitiam construir saberes e desenvolver capacidades de raciocínio em equipa. Assim, recorrendo a linguagem simbólica, os alunos individualmente delinearam vários percursos para o robô percorrer desde o ponto de partida até ao ponto de chegada. No quadro da sala encontrava-se projetada a grelha quadriculada do robô com todos os pontos numerados (Apêndice 2) e a respetiva legenda (Apêndice 3), para auxiliar a

visibilidade dos alunos, assim como os mesmos objetos se encontravam fisicamente expostos em cima de uma mesa na frente da sala. A utilização da legenda corresponde à fase da decomposição, uma vez que, estamos a dividir o problema em partes menores para ser resolvido. Sendo a primeira vez que os alunos interagiam com um recurso em formato de grelha, realizou-se uma explicação inicial que teve em atenção a explicitação das mudanças de direção necessárias para usarem corretamente o robô e integrarem, na comunicação matemática, uma linguagem científica adequada que fez conexão com localização e orientação no espaço, direções e movimentos em articulação com números fracionários. Isto é, os alunos depois de terem identificado o problema e de saberem as regras de utilização do robô (abstração) tinham de decompor as soluções descobrindo os vários caminhos. No processo testaram utilizando o robô visualizando o movimento no percurso incorporando o que significa volta inteira, meia-volta, um quarto de volta.

Na etapa da abstração verificou-se que os alunos foram capazes de extrair a informação essencial do problema, bem como na identificação das voltas necessárias que o robô teria de executar. No entanto, numa fase inicial demonstraram dificuldades na execução das voltas que o robô teria de realizar, no processo de testagem.

Note-se que o percurso que o robô tinha de realizar encontrava-se dividido em quatro etapas na grelha, sendo que cada uma corresponde a diferentes locais do interior do Porto de Leixões. Porém, o robô tinha de seguir uma determinada ordem descrita no percurso que lhes fora entregue para percorrer com sucesso esse caminho, identificado e discutido na fase da abstração, que ajudava o aluno a perceber a decomposição do problema em partes menores.

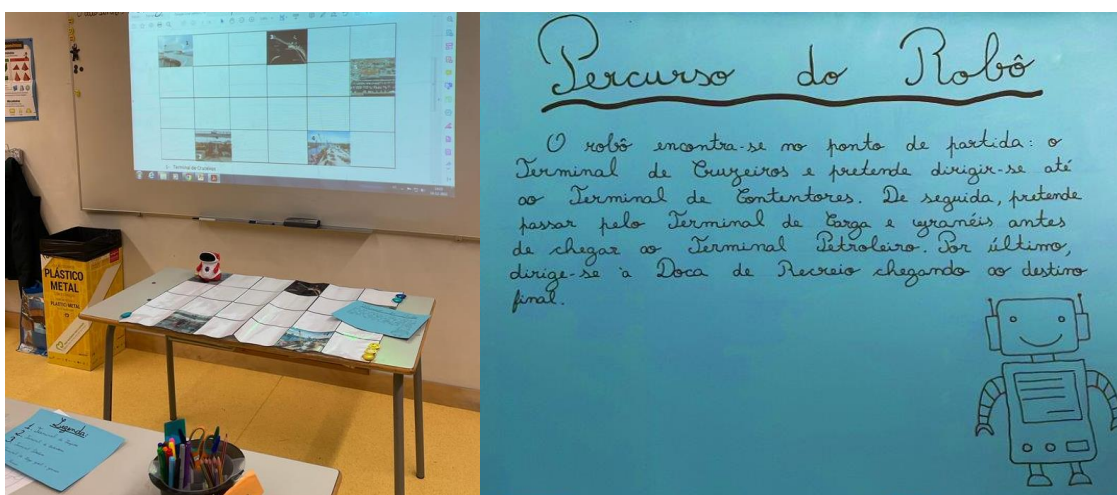


Figura 4- Grelha e percurso do robô

Portanto para cada etapa os alunos tinham de pensar em possíveis caminhos para o robô realizar o percurso. Isto significa que, primeiramente do ponto inicial até ao primeiro ponto de paragem, os alunos tinham de escrever três possíveis percursos. Sendo que os registos desses caminhos ocorreram separadamente para, à posteriori, os alunos construírem um código correspondente ao percurso do robô. Aqui estamos perante a construção do algoritmo que corresponde à fase da algoritmia. Inicialmente foi evidente alguma resistência por parte dos alunos em associar o algoritmo criado pelos mesmos na folha de registo, aos movimentos executados pelo robô.

É de notar que durante a realização dos algoritmos, os alunos gesticulavam com as mãos e com os braços aquando do pensamento e raciocínio individual de como seria percorrido o percurso segundo as orientações que eles criavam. Esta simulação do percurso revela competências linguísticas de interpretação do problema e cinestésicas ao comunicar o pensamento imaginário mediante signos gestuais (Bitti & Zani, 1997) manifestando o estado de envolvimento do aluno na tarefa. A intensidade e timbre da voz traduziam um estado de animo feliz no processo de aprendizagem. Tardif (2014) mostra a importância do cunho afetivo emocional na promoção da aprendizagem e Zabala (2010) da importância de uma aula não expositiva que estimula relações comunicacionais positivas.

O processo de testagem atendeu ao número de robôs que possuíamos, pelos que consistiu em partir de percursos que os alunos tinham idealizado, à vez, as equipas iam à frente da sala testar o algoritmo que criaram, através da programação do robô. Desta forma, todos verificavam se precisam de otimizar, ou não, a sua solução (depuração) (Canavarro et al., 2021). Demos a oportunidade de quando se encontrava de pé em frente à sala, o aluno pudesse deslocar-se na sala como se fosse um robô para prever e simular o caminho com o corpo, sentido o seu raciocínio facilitando a compreensão da realidade e desenvolvendo a capacidade percetivo-motora, nomeadamente a imagem corporal, direccionalidade e estruturação espacial.

O processo de programação do robô revelou-se mais demorado e longo do que o esperado. Como era a primeira vez que todos os alunos trabalharam e programaram um robô, cada um necessitou de tempo para realizar o seu algoritmo no robô. Foram várias as tentativas-erro realizados pelos alunos aquando da programação do robô, sendo que todo este processo se revelou muito importante para perceber diferentes raciocínios e formas de pensar perante toda a turma, ou seja, de forma colaborativa os alunos foram partilhando as suas ideias.

Depois de garantir que a solução funcionava, apresentavam à turma para discussão e argumentação, escreviam a solução no quadro, através da linguagem simbólica, e enquanto a escreviam articulavam oralmente a comunicação matemática mobilizando conceitos como "andar em frente", "dar um quarto de volta à direita", "dar meia-volta".

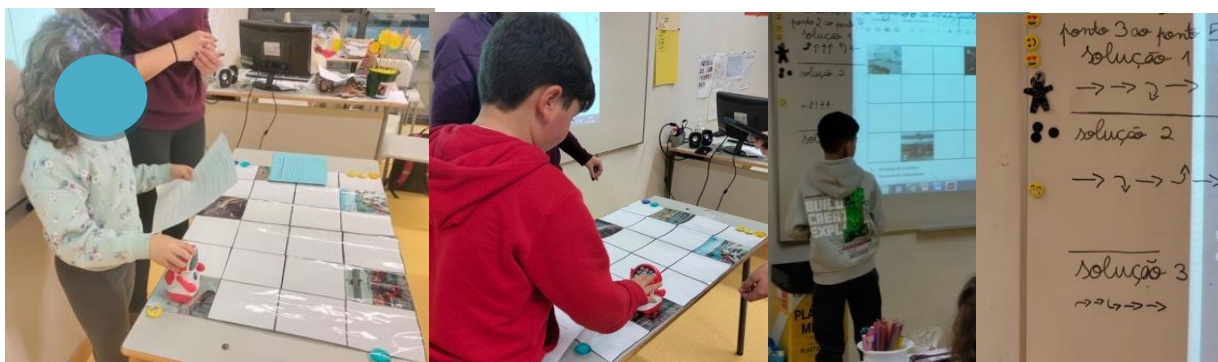


Figura 5 – Momento de programação do robô e escrita do algoritmo no quadro.

É de notar que, neste momento em que os alunos iam à vez programar o seu caminho no robô, muitos alunos manifestavam o desejo de participar, causando algum barulho na turma, pelo que a professora em formação teve de encontrar medidas de gestão para que tudo corresse bem e após um diálogo com os alunos, estes foram percebendo que todos iam poder dar o seu contributo.

No fim de todos os algoritmos e soluções criados, questionamos qual seria o caminho mais vantajoso que o robô poderia fazer para chegar mais rápido ao destino final, passando por todos os pontos. Rapidamente os alunos, em grande grupo, chegaram à conclusão que seria mais vantajoso percorrer o caminho mais curto. Posto isso, registaram a solução do caminho mais curto e questionou-se se haveria possibilidade de encurtar os outros caminhos e registar como solução o caminho efetivo mais curto. A solução foi testada com o robô do ponto de partida ao ponto de chegada. Mais uma vez, os alunos verificaram se ocorreu algum erro e otimizaram a solução.

O robô, enquanto realizava o percurso e sempre que chegava a cada ponto de paragem, os alunos eram estimulados a resolver problemas desenvolvendo capacidades de pensamento computacional, para que o robô pudesse continuar a sua viagem e passar de ponto em ponto até ao destino final. No momento final de testagem em grande grupo, esses momentos tornaram-se momentos de discussão. Note-se que a base dos desafios teve como inspiração o *Bebras – Castor Informático*, contudo adaptados pela díade ao tema principal do projeto e apresentados à turma no formato de PowerPoint (Apêndice 5). Estes desafios tinham como principais objetivos mobilizar e desenvolver o PC, aplicar e adaptar diferentes estratégias de resolução de problemas, em diversos contextos e também exprimir ideias matemáticas e explicar raciocínios, através de diferentes formas de representação. Assim, os alunos iam registando na folha de papel que lhes tinha sido entregue anteriormente (Apêndice 7) a forma como chegaram à resposta e o seu raciocínio, conforme é visível na figura 6. Após algum tempo disponibilizado para a resolução do problema, era pedido voluntariamente a um dos alunos que apresentasse e explicasse à turma o seu raciocínio, bem como

a forma de como chegou à resposta. Era questionado também aos restantes elementos da turma se concordavam com o colega e se alguém tinha pensado noutra forma de resolver os problemas.

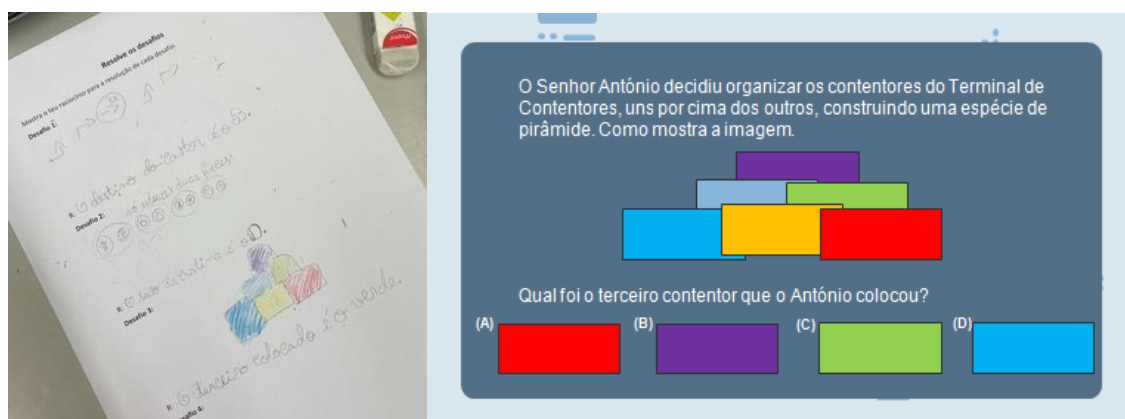


Figura 6 - Resolução dos problemas propostos.

Durante toda a aula os alunos demonstraram, desenvolveram e aprimoraram competências relacionadas com o PC da área da Matemática em conexão com Estudo do Meio integrando Património Cultural da cidade onde se encontra a instituição de ensino. Estimulou-se a identificação de acontecimentos relacionados com a história local e nacional, localizando-os no espaço e no tempo numa abordagem integradora dos conhecimentos, valorizando a compreensão e a interpretação dos processos sociais, como confere as Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018). No final, foi pedido aos alunos para pensarem de forma crítica e reflexiva no sentido de melhorarem atitudes no trabalho colaborativo. Considerou-se que o incentivo, por parte da diáde, de desenvolver diferentes formas de resolver problemas, de estimular a orientação espacial através da narração oral do percurso realizado e da escrita da programação do robô, da análise de diferentes visualizações matemáticas e do estabelecimento de ligações e associações com os contextos reais, revelou-se um fator chave para a aquisição de aprendizagens significativas da área da matemática.

No Terminal de Contentores era esperado que os alunos mobilizassem conhecimentos construídos na aula anterior e reforçar a perceção visual da dimensão real dos contentores e da dimensão e aspeto da zona do Terminal de Contentores do Porto de Leixões. A visualização foi importante, mas o conhecimento real dos mesmos com a família também ajudou. Em discussão, os alunos perceberam a necessidade de serem grandes contentores e pela leitura e importância para a localidade de país “Porto de Leixões exporta 2,7 M de toneladas de mercadoria e bate recorde” (APDL, 2020). Considerando os limites do Concelho, questionou-se “Qual será um dos produtos mais exportados de Matosinhos?”. Desde logo, identificaram a indústria conserveira da localidade. No sentido de desenvolver capacidades de empreendedorismo que, como referido no capítulo II, desenvolve a visão estratégica e criativa de intervir, reflexiva de encontrar oportunidade e de saber se

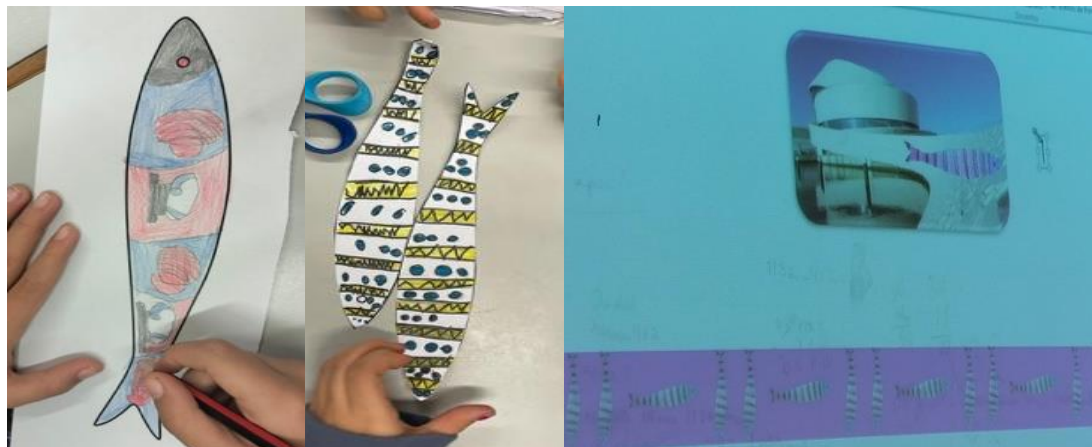
relacionar com os outros. Neste sentido, descobriram que podiam criar uma nova linha de sardinhas infantis e questionou-se “Como vamos criar a nossa marca de sardinhas em conserva?”. Procedeu-se então à divisão da turma em pares de trabalho, estabelecidos pelos lugares nas mesas de trabalhos, para se dar início ao trabalho colaborativo de forma aos alunos darem resposta ao desafio proposto: criar a sua própria marca de sardinhas enlatadas. Neste processo colaborativo, valorizou-se a interdisciplinaridade na construção de saberes e desenvolvimento de competências pessoais.

De seguida, procedeu-se à explicitação da ordem do trabalho a realizar, que contemplou em primeiro lugar: em pensar no nome da sua marca, e para tal os alunos deviam criar um nome que acreditassem ser o mais indicado para a sua marca de conservas, e registar no caderno diário. Saber usar a escrita para criar palavras pode revelar apropriação de conhecimentos no saber representar graficamente fonemas para as relações fonema-grafema e grafema-fonema mais frequentes. Este devia ser original de forma a refletir a essência da marca que imaginaram. A criação de novas palavras permite desenvolver a criatividade linguística, apropriando-se da consciência metalinguística, mais especificamente morfológica, com a apreensão do conceito de palavra e seus constituintes e a seleção de aspetos essenciais da flexão (Buescu et al., 2015). Cada marca encontra pela seleção de palavras, ou fonemas, expressa possivelmente o valor do objeto: “Zofia Sardinhas”, através da junção dos nomes próprios dos criadores da marca e do objeto sardinhas; ou “Carasardinhas”, juntando duas palavras numa só; integrando uma língua internacional, foram sugeridas “Power Fish” e “Good Fish”.

Como forma de suscitar a criatividade e a imaginação partilharam-se alguns exemplos de nomes de marcas reconhecidas a nível nacional e internacional, do qual se partilhou algumas características dos mesmos, assim como acompanhados dos respetivos *Slogans*. Neste sentido, foi-lhe explicado o que é um *Slogan* e as características necessárias à criação de slogans criativos e partilhados alguns exemplos famosos. Esta forma criativa de construir frases exige criatividade e pensamento crítico e argumentativo. Consciencializar os diferentes modos de construir uma frase tendo em conta uma finalidade forma o cidadão para a realidade social. Verificou-se que, os alunos facilmente criaram frases atrativas com o propósito de captar a atenção para a sua marca. Assim, alguns dos Slogans apresentaram-se criativos, mas inspirados em marcas como Azeite GALLO, em que o slogan original é “A cantar desde 1919”, transformou-se num novo relacionado com o tema da sardinha e o ano fundado: “A nadar desde 2022”, ou ainda a marca do chocolate Ferrero Rocher em que transformaram o slogan original “Satisfaz o desejo de requinte” para “Satisfaz o gosto do mar”.

No âmbito do interesse suscitado pela mercadoria exportada nos contentores do Terminal de Leixões foi proposto aos alunos que decorassem as suas latas de sardinha, realçando a importância do design das latas de sardinha e do seu aspeto cuidado e chamativo com cores alegres. As artes visuais assumem-se como uma área do conhecimento do aluno e são importantes para o desenvolvimento da sensibilidade estética e artística, despertando, ao longo do processo de aprendizagem, o gosto pela

apreciação e fruição das diferentes circunstâncias culturais, como referem as Aprendizagens Essenciais de 2018. Para tal, foi disponibilizado um molde de sardinha que os alunos deviam decorar procurando criar um padrão. Esta mobilização do conceito de padrões matemáticos nas artes pode ser significativa para o processo pedagógico, pois permite ao aluno com sua afetividade, sensibilidade e percepções produzir um objeto visual com sentido. As sardinhas decoradas foram posteriormente digitalizadas pelas professoras estagiárias para desafiar a capacidade de os alunos integrarem como objeto cultural num monumento da cidade transformando-o.



*Figura 7- Decoração das sardinhas e respetiva inclusão no monumento*

Depois de incluídas num monumento da cidade escreveu-se o nome da marca através do recurso ao *PowerPoint* para, por fim, concretizar a decoração nas próprias latas de sardinha. Para tal foi necessário a colaboração da família para a recolha de 22 latas de atum/sardinha, cartolinas coloridas recortadas no formato da lata, para se colarem na parte superior e inferior da lata e o papel autocolante preparado previamente, com a respetiva imagem do monumento com a sardinha e do padrão colorido para colocar à volta da lata. Na parte de baixo da lata os alunos escreveram o *Slogan* da sua marca e decoraram a seu gosto como mostra a figura 8:



*Figura 8 - Decoração das latas de sardinhas*

Após todo este processo, começaram a surgir comentários entre os alunos sobre as sardinhas que tinham para vender e quanto dinheiro iriam ganhar se as vendessem. Para dar resposta a este

interesse desafiamos os alunos a estabelecerem o custo para cada lata de sardinha em articulação com o número de sardinhas que cada lata comporta.

Com recurso ao *Excel* online foi elaborada uma tabela que continha espaço para preencher com o nome de cada marca, o preço para cada lata de sardinhas e ainda o número de sardinhas dentro de cada lata. Esta tabela depois de criada foi partilhada com os emails institucionais dos alunos para estes, em pares, poderem aceder e preencher os dados que lhes competem ao mesmo tempo que os outros pares, sendo que se utilizaram os tablets requisitados e emprestados pelo projeto IFITIC coordenado pela Doutora Paula Flores, investigadora do INED. Trabalhar ao mesmo tempo e em tempo real à distância foi uma mais-valia para os alunos perceberem que é possível e que exige organização e saber trabalhar colaborativamente, mas é mais eficiente porque em pouco tempo o problema fica resolvido. Assim, em tempo real assistia-se ao seu preenchimento no quadro da sala que se encontrava a projetar a tabela.

Finalizada a concretização e preenchimento da tabela, permitiu-se um momento de reflexão para que os alunos pensassem e comunicassem matematicamente através de uma análise e discussão dos resultados. Assim, foram colocadas aos alunos questões para analisar os valores como: qual a marca com o preço mais elevado?; qual a marca mais barata por lata?; qual é a marca com o menor número de sardinhas por lata?; qual é a marca com o maior número de sardinhas por lata?; quantas sardinhas a mais vende por lata a marca X face à marca Y?; qual seria a marca de sardinhas à qual comprariam uma lata e o porquê?; qual seria a marca de sardinhas que vocês não comprariam e o porquê?. Estas questões permitiram desenvolver conteúdos de matemática de tema Capacidades Matemáticas no tópico da Comunicação Matemática, que tinha como objetivos descrever a forma de pensar acerca das ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito; ouvir as opiniões dos outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos. Também permitiu desenvolver conteúdos do tema Números, no tópico Cálculo Mental, para realizarem cálculos da multiplicação para conseguirem fundamentar as suas respostas (Ministério da Educação, 2020).

A reflexão e discussão em grande grupo permitiu verificar que um dos pares tinha estabelecido um valor que continha casas decimais, e como ainda não sabia fazer os cálculos com essas quantidades solicitou à professora cooperante auxílio no raciocínio e elaboração dos cálculos. Mais uma vez, verificou-se que uma atividade com significado para os alunos estimula a vontade de aprender e de participar ativamente nas atividades. A tecnologia digital favoreceu o processo de aprendizagem e estimulou um entusiasmo constante. Os alunos manifestaram satisfação e orgulho da sua marca de sardinhas enlatadas. De forma a dar a conhecer e de partilhar todo o trabalho desenvolvido, procedeu-se à divulgação das ações desenvolvidas que foi ao encontro da última fase da metodologia de projeto mobilizada.

Assim, realizou-se uma exposição na biblioteca escolar com o intuito de dar a conhecer à comunidade escolar o projeto realizado. Conforme refere Vasconcelos (2011), é uma forma de reconhecimento e gratificação pelo trabalho realizado. Mais tarde, foi também possível a exposição do projeto numa maior dimensão na Biblioteca Municipal, abrangendo um maior público, com a comunidade envolvente. A participação das famílias e da comunidade envolvente são elementos essenciais que demonstram aos alunos que o seu trabalho é valorizado e reconhecido, fazendo incentivar positivamente o desenvolvimento e progresso do aluno. É fundamental promover este espírito de colaboração entre as famílias e a escola, para que as famílias criem boas representações da escola, que por sua vez desenvolverá um impacto muito positivo na integração, motivação e desempenho dos alunos (Sousa & Sarmiento, 2010).

Referente ainda ao projeto, destaco a visita e o contributo especial do pai do aluno R.Q. que trabalha profissionalmente no Terminal de Contentores do Porto de Leixões, à instituição escolar. Previamente à visita foi preparado juntamente com os alunos um guião com questões orientadoras provenientes da curiosidade e interesse dos alunos sobre as ações desempenhadas na profissão. Juntamente com a visualização de imagens reais do Terminal de Contentores, o EE explicitou o que fazia no seu dia a dia, a segurança e organização necessária que é preciso adotar nesta profissão, senão podem implicar graves consequências de saúde e até mesmo da vida dos profissionais, a importância económica que o Porto de Leixões tem para a cidade. No momento da entrevista, os alunos revelaram tamanho interesse, que fizeram surgir ainda mais perguntas para além das anteriormente preparadas, surgindo até um comentário muito curioso, no final da entrevista, por parte de uma das alunas “N: Quando for grande quero trabalhar no Porto de Leixões”. Este comentário foi deveras importante porque momentos antes, a mesma aluna tinha feito uma pergunta muito pertinente, se havia mulheres a exercer tal profissão, no qual o profissional respondeu que não. Observou-se na expressão facial dos restantes colegas da turma esta consciencialização da presença da mulher no mercado de trabalho portuário. Uma vez que esta entrevista se realizou numa fase final do projeto, os alunos no final da entrevista mostraram os vários trabalhos que tinham realizado sobre o Porto de Leixões, desde as latas de sardinha até á construção da Ponte Móvel, ponte que se encontra ao lado do Terminal de Contentores. A presença, neste caso, da figura paterna de um dos alunos da turma, revelou-se mais uma vez vantajosa no processo de aprendizagem. Este comparecimento e participação da família na aula promoveu um bom ambiente dentro de sala de aula entre os alunos e os adultos, aumentou a curiosidade, o interesse, a participação e o envolvimento dos alunos, o que provocou uma constante interação e colocação de perguntas para o entrevistado. Esta oportunidade de dar voz aos pais e de os incluir e envolver no contexto escolar reforça o papel e o desejo de se envolverem (Mata & Pedro, 2021).

Relativo a esta atividade sobre a Ponte Móvel da cidade inserida no Porto de Leixões recorreu-se à plataforma *Geogebra* na sua exploração. Esta é uma plataforma digital e dinâmica, destinada a todos os anos de escolaridade, que combina dois conceitos da matemática: a geometria e álgebra. Para a realização desta tarefa esta plataforma é vantajosa pois permite facilmente criar e manipular figuras geométricas, bem como colocá-las em movimento. Depois de uma contextualizada exploração de duas imagens da ponte móvel: uma antiga e outra atual, e uma vez exploradas as diferenças entre elas, procedeu-se à articulação com a área da Matemática. Através da imagem dos dias de hoje da ponte, construímos a mesma no *Geogebra*, através da associação de figuras geométricas nas diversas partes da ponte. Depois de associada a figura, o aluno deslocava-se ao computador para construir a figura geométrica na aplicação, enquanto os restantes alunos a desenhavam rigorosamente com a régua e lápis no caderno diário. Este momento demorou algum tempo, pois cada aluno tinha de ir ao computador e manipular o rato, algo que não se demonstrou de tão fácil utilização nem estão habituados a trabalhar, juntando ao facto de esta aplicação ser rigorosa e ter pormenores no seu trabalho.

Aquando da construção da ponte no caderno diário incentivamos que os alunos tivessem rigor na sua construção ampla e clara, com o uso da régua. Depois de identificadas as figuras geométricas e construída toda a ponte na ferramenta tecnológica, introduziu-se a noção de ângulos, bem como os diversos tipos de ângulos em polígonos (reto, agudo, obtuso, raso), inseridos na área da Matemática. Toda a informação era cuidadosamente registada no quadro, na figura da ponte construída através das figuras geométricas, para os alunos registarem e identificarem no caderno a diferentes cores, devidamente identificadas e legendados os diversos ângulos que encontravam na ponte que desenharam.

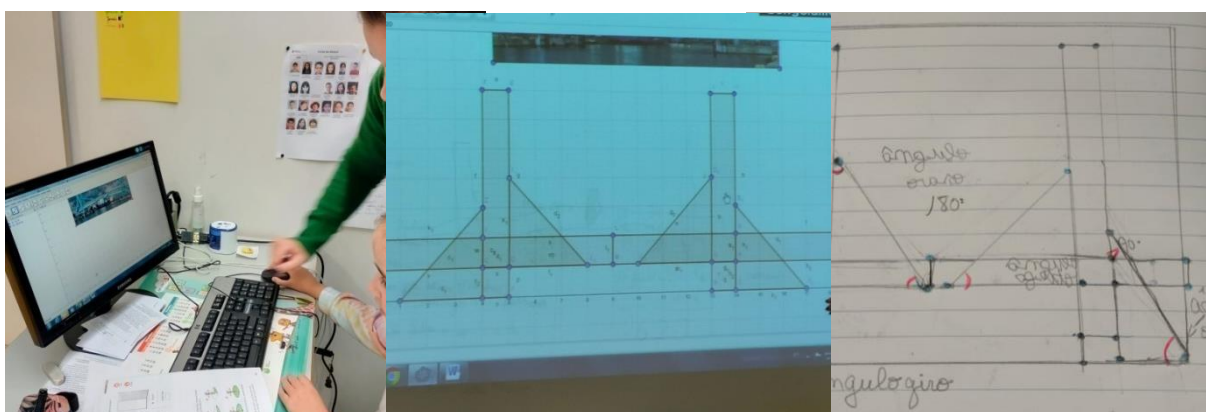


Figura 9 - Construção da ponte móvel na plataforma *Geogebra* e registo dos ângulos no caderno diário

De forma a consolidar o conteúdo, realizou-se um momento lúdico com o nosso corpo. Através dos membros superiores, mediante a abertura dos mesmos em frente ao tronco, de maior ou menor

abertura, correspondia a um determinado ângulo. Depois de várias vezes realizadas pela professora estagiária, foi a vez de os alunos à vez, iam à frente sala representar um dos ângulos escolhidos por eles e representavam com o intuito da restante turma adivinhar de que ângulo se tratava.

Tendo como particularidade da ferramenta *Geogebra* de colocar as figuras construídas em movimento, decidimos deixar para um momento final a surpresa de colocar a Ponte Móvel a realizar os seus movimentos de abrir e fechar, para os navios passarem por ela, tal como faz na realidade. Este passo é um processo mais complicado de realizar por alguém que experiencia pela primeira vez a aplicação, nesse sentido foi realizado pela díade. Quando apresentamos o resultado, os alunos ficaram muito impressionados. Esta atividade, permitiu mais uma vez que os alunos mobilizassem saberes do património cultural da cidade, da matemática e ainda, associado a movimentos corporais pondo em prática habilidades motoras. A interdisciplinaridade facilita a compreensão e torna o processo de aprendizagem mais natural, o que cativa os alunos.

Nesta relação de corresponsabilidade com os EE e de reconhecimento que todo o processo decorreu num ambiente ético e profissional, todo o trabalho ao longo da PES foi disponibilizado pelo par pedagógico num moral com fotografias, trabalhos e apresentações na plataforma *Padlet*. Denominado “O mar do 3.º A”. Através do *Padlet*, os alunos conseguiam mostrar aos pais em casa e usando uma ligação partilhada pelo *GoogleClassroom*, realizou-se uma colaboração mais próxima do Projeto. Esta partilha e uso da aplicação apresenta diversas vantagens, pois sendo limitada ao grupo restrito dos pais, permite estabelecer uma ligação e interação direta e prática, onde os pais podiam reagir e comentar nas publicações.

De referir, ainda, uma experiência que enriqueceu as aprendizagens e se tornou inesquecível para os alunos: visita à Conserveira local. A Conserveira Pinhais trata-se de uma das conserveiras mais antigas e que se encontra em funcionamento na cidade, ainda nos dias de hoje. Contempla duas vertentes nas suas instalações: uma parte dedica-se ao museu e à história da empresa, que mantém toda a estrutura, assim como todos os móveis, pertences e peças originárias de há 100 anos, transpondo a uma viagem memorial; a outra parte integra a fábrica, na qual podemos ver todos os processos de preparação da sardinha nas latas, com todos os ingredientes que dão e garantem a qualidade do produto. Puderam ver todos os profissionais a trabalhar no produto e todo o processo de embalagem e dialogaram mostrando os seus conhecimentos e as marcas e latas de sardinha que tinham criado aos trabalhadores da Conserveira. Esta atitude relaciona-se com a autoconfiança desenvolvida no aprender a ser empreendedor, assim como a criatividade e inovação nos seus processos de concretização das latas. Ainda, o reconhecimento de que os saberes construídos não são abstratos mas estão ligados à vida. Como Dewey (1957, p. 87, citado por Henning, 2009) refere “O conhecimento não é algo separado [do mundo] e autossuficiente, mas é envolvido no processo pelo qual a vida está sustentada e se desenvolve”.

De forma a realizar uma avaliação final do projeto, no último dia no contexto, foi questionado aos alunos: “O que mais gostaram de aprender sobre o Porto de Leixões?”. Para isso, foi-lhes pedido que, através de um pequeno texto acompanhado por um desenho se eles preferissem, dessem resposta à pergunta e justificassem. Juntamente com a criação de avatares de cada aluno, juntamos as frases que cada um escreveu gravadas com a voz de cada um e mais tarde apresentou-se o vídeo final com o contributo de todos. A audição das vozes faz com que o aluno se sinta valorizado pelo seu contributo, aumenta o sentimento de pertença na turma e faz com que se sinta especial, contribuindo para o seu bem-estar e confiança. No momento de apresentação do vídeo estes sentimentos foram perceptíveis nas expressões faciais e comentários de surpresa e felicidade que surgiram quando ouviam as vozes juntamente com os avatares.

Depois de recolher todas as respostas foi possível compreender que as atividades mais lúdicas, dinâmicas e as que se diferenciaram mais da rotina dos alunos foram as que provocaram uma aprendizagem mais significativa. Destacando-se a apresentação da problemática do aumento do paredão e exploração através da construção de uma maquete, a visita do instrutor de *surf* e do pai de um dos alunos à escola, a realização da saída de campo à Conserveira local e a programação do robô SuperDoc.

A avaliação foi realizada através de uma observação constante, com o auxílio de registos fotográficos tanto dos processos como dos resultados. Também a participação e intervenção ativa dos alunos nas aulas se tiveram em consideração, bem como a cooperação entre eles, e no desempenho que demonstraram na realização das tarefas.

Em suma, durante todo o processo, foram empregues metodologias ativas onde o aluno foi sempre o centro no desenvolvimento das atividades. A intenção passou sempre por desenvolver e ter em atenção as características individuais de cada aluno, respeitando o seu ritmo de trabalho e raciocínios, interesses e necessidades e contextos. De forma colaborativa e cooperativa foi possível a criação de um projeto que possibilitou e potenciou uma transversalidade de saberes, com o objetivo de estimular o desenvolvimento global dos alunos, que conseguiram construir o seu conhecimento de forma articulada e contextualizada significativa.

### 3.2 A PRÁTICA DESENVOLVIDA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

A Educação Pré-Escolar configura a primeira etapa da educação básica e como tal deve promover o desenvolvimento holístico das crianças de forma harmoniosa, respeitando os seus ritmos, necessidades e características individuais. O EI desempenha um papel crucial em promover o desenvolvimento de experiências que permitam adquirir aprendizagens enriquecedoras, tendo em consideração a preparação das crianças para desafios que o futuro lhes reserva. Assim como todos os restantes intervenientes envolvidos são fundamentais para que a criança se sinta num ambiente seguro, afetivo e estimulante. Além disso, esta etapa deve estimular o desenvolvimento de diversas competências a nível físico, social, emocional e cognitivo das crianças. Neste sentido, é importante a adoção de práticas pedagógicas que incentivem a democracia e a autonomia das crianças tendo em consideração o contexto e o ambiente no qual se encontram inseridas.

As primeiras semanas de observação sistemática e participante (Estrela, 1994) foram essenciais para poder obter um conhecimento mais aprofundado do contexto, do grupo de crianças e de todos os seus intervenientes. Com efeito, o registo sistemático de dados, da realização de diálogos e de reflexões conjuntas permitiram identificar as necessidades, interesses e características do grupo e de cada criança individualmente. Estas informações foram fundamentais para o planeamento de todas as atividades pedagógicas realizadas durante a PES. As atividades pedagógicas desenvolvidas na EPE tiveram como base, tal como no 1º CEB, a metodologia de Trabalho de Projeto (Capítulo I).

Neste sentido, uma das primeiras atividades pedagógicas dinamizadas pela dÍade surgiu da observação atenta das crianças nos momentos de jogo espontâneo nas diversas áreas da sala de atividades. Denotou-se de imediato uma grande afluência pelas áreas do faz-de-conta, das construções e das expressões, no entanto, era notória uma fraca seleção pela área da biblioteca. Nesta área encontravam-se dois pequenos sofás e uma estante com livros danificados e antigos. A funcionalidade deste espaço por parte das crianças não era a mais adequada, em vez de utilizarem para a consulta de livros, apenas usufruíam dos sofás para realizarem outras brincadeiras. Quando recorriam aos livros para brincar não davam o uso correto, manuseavam sem cuidado e não se concentravam na exploração da obra literária. Para a resolução desta problemática foi feita uma reflexão conjunta com a dÍade e com a Educadora de Infância Cooperante chegando à conclusão que a dinamização da área da biblioteca da sala de atividades seria a opção pedagógica adequada (Figura 10).

Primeiramente questionamos o grupo quais eram as áreas da sala de atividades e se utilizavam de forma inadequada alguma delas, com o intuito de perceber se as crianças tinham consciência das suas ações. Rapidamente as crianças identificaram todas as áreas com o auxílio da Educadora de Infância Cooperante e perceberam que a área da biblioteca não estava a ser aproveitada nem utilizada

da forma mais apropriada. Os livros encontravam-se rasgados, sem páginas ou com páginas soltas, as crianças muitas vezes subiam para os sofás, não se sentando e movimentando-os. No mesmo momento iniciou-se um diálogo com as crianças relativamente às regras a cumprir numa biblioteca, nomeadamente, manter o silêncio, preservar e arrumar os livros e todo o material presente no espaço depois da sua utilização.

Tendo em consideração as respostas e a concordância de que a forma como a área estava a ser usufruída não era a mais adequada, perguntou-se ao grupo que alterações poderiam ser realizadas e a sua opinião sobre o que o espaço deveria de incluir para tornar a área mais apelativa e proveitosa. Os primeiros comentários a surgir relacionavam-se com os livros: “queria livros novos” (criança R.). As crianças que mais se destacaram neste momento, foram as mais velhas que já frequentam este contexto de Educação Pré-Escolar desde o ano letivo anterior, isto porque os livros que lá se encontravam nunca foram retirados nem substituídos.

De forma a apoiar o pensamento das crianças para a reorganização do espaço, foram feitas perguntas sobre a sua concordância relativamente à disposição dos sofás, uma vez que estes bloqueavam uma grande quantidade de espaço que poderia ser aproveitado. Nesta primeira mudança foi dada liberdade às crianças para escolherem algumas posições dos sofás, no entanto, foram alertadas para terem em consideração a luz natural proveniente da janela, assim como a presença de um aquecedor embutido na parede que limitava a organização.

O poder de decisão, escolha, argumentação e visualização espacial das crianças foram competências a ter em conta no desenrolar deste processo. Quando chegaram à decisão final da organização do espaço, sobrava uma grande área no centro da biblioteca e foi questionado, novamente, o que se poderia acrescentar para tornar aquela zona mais confortável e utilizável. Uma das crianças sugeriu “podíamos comprar um tapete” (criança M.), justificando-se com o facto de o tapete do centro da sala de atividades, onde se reúnem em grande grupo, ter sido comprado há pouco tempo e, com base nessa vivência e a perspetiva relativamente ao valor do mesmo, aprendeu que se devem estimar os objetos. Este comentário verificou-se muito apropriado, criando uma oportunidade de refletir em grande grupo sobre a utilização mais adequada dos objetos. Proporcionou a abordagem da importância de se estimar e preservar todo o tipo de material, tanto no interior como no exterior da sala de atividades, consciencializar todas as crianças de que o custo monetário é elevado e a substituição do material não é fácil.

Para realçar ainda mais a importância da preservação, reutilização e a poupança monetária, decidiu-se construir um tapete juntamente com as crianças, desta forma estariam a fazer algo de forma prazerosa, fomentando a vontade de querer estimar e não estragar algo que foi construído por eles. Nesta esfera, estão a desenvolver atitudes e valores como a responsabilidade, trabalho colaborativo, bem-estar e autonomia.

De seguida, procedeu-se à escolha do formato do tapete, no qual se fez uma votação registada em tabela. A escolha incidia entre as formas de círculo e retângulo, sendo que a escolha final mais votada foi o retângulo. Neste processo, destaca-se o enfoque no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, na identificação e reconhecimento das figuras geométricas e das suas características, interligando com o subdomínio da música através de uma canção conhecida pelas crianças sobre as figuras geométricas. Promoveu ainda o sentido de número e a comparação de grandezas na identificação de qual figura tem o maior número de votos. O poder de escolha e voto contribuiu para o desenvolvimento de um contexto democrático onde a criança se sente valorizada, escutada e incluída na vida do grupo (Lopes da Silva et al., 2016).

Numa fase inicial, era necessário efetuar a medição do espaço que o tapete iria ocupar e para tal foram utilizadas unidades de medida não padronizadas, neste caso, a mão e o pé. Para estas medições foi solicitado a duas crianças, com tamanhos de mão distintos para medirem a superfície. O mesmo ocorreu com a medição do pé. Este processo tem como objetivo as crianças serem capazes de perceber que dependendo da unidade de medida que utilizam, os valores que resultarão da medição serão diferentes. Depois de as crianças perceberem que o número de palmos e de pés possuem medidas diferentes de uma criança para outra, concluíram que os tapetes teriam tamanhos distintos, daí a necessidade de existir uma unidade de medida padronizada, neste caso o metro.

As crianças foram questionadas sobre “o que podemos utilizar para medir o comprimento do chão?”, ao qual algumas responderam “uma régua”. Verificou-se que a maioria das crianças conhecia um instrumento de medição, mas não conheciam nenhuma unidade de medida, neste caso, o valor do metro. Visto que a régua não era comprida o suficiente para efetuar a medição do espaço, foi apresentado às crianças uma fita métrica. Constatou-se que uma grande parte das crianças não conhecia o objeto e, por essa razão, todas as crianças manusearam o mesmo antes de iniciarem as medições da área. Após medir um dos lados do retângulo, a estagiária mostrou às restantes crianças que um dos lados media um metro e 20 centímetros, ao qual surgiu o comentário “eu sou mais alto que a fita métrica” (criança G.). Deste comentário surgiu a necessidade de desenvolver uma atividade pedagógica relacionada com as alturas das crianças, uma vez que, todas elas demonstraram de imediato interesse em saber quanto mediam.

Foi construído um gráfico de alturas em centímetros, para registar a altura de cada criança do grupo. Posteriormente, foi afixado na parede da sala de atividades, de forma que pudessem visitar sempre que quisessem. A introdução a estas unidades de medida padronizadas, facilitam uma abordagem mais concreta dos conceitos para as crianças, uma vez que “estas experiências possibilitam que as crianças compreendam progressivamente a utilidade de instrumentos de medida e de medidas padronizadas, dado que estas também fazem parte do seu quotidiano” (Lopes da Silva et al., 2016, p.82). Desta forma, partindo da apresentação de um instrumento de medição que pode ser utilizado

no quotidiano da criança, permitiu que as crianças compreendessem a razão de existirem unidades de medida padronizadas.

Relacionada com a medição através das mãos surgiu uma outra atividade pedagógica relacionada com a nomenclatura dos dedos da mão, que se revelou desconhecida para as crianças. Para a sua abordagem utilizou-se a leitura de uma obra literária denominada “Uma História de Dedos”, com texto de Luísa Ducla Soares e ilustração de Catarina Marques. A leitura e a exploração desta obra literária decorreram na biblioteca escolar com recurso ao livro e a fantoches, mais especificamente fantoches de dedos. Para além de dar a conhecer a obra e o nome dos dedos, esta atividade também teve como objetivo partilhar e vivenciar as regras do funcionamento de uma biblioteca. As crianças revelaram um grande interesse pelos fantoches, principalmente por serem de um formato do qual elas nunca tinham visto nem manuseado, o que por sua vez, fez aumentar a concentração no momento da exploração da obra literária. Através desta abordagem lúdica, as crianças tiveram oportunidade de contactar com novas palavras e passaram a associar corretamente os nomes aos dedos indicados.

No que reporta a concretização do tapete utilizaram-se imagens como recurso, nas quais estavam apresentadas possíveis técnicas de realizar um tapete. Para a sua confeção utilizou-se como material o trapilho e uma rede branca aos quadrados de base. A sua confeção resulta num processo delicado de uma técnica de nós realizados dentro dos buracos da base que são feitos à mão. As crianças rapidamente aprenderam a técnica e foi muito prazeroso observá-las a realizar o trabalho com gosto e a quererem explicar e ensinar o processo umas às outras. Para o preenchimento do tapete foi utilizado trapilho de várias cores que se repetiram formando um padrão, o que apelou também para o desenvolvimento do sentido estético (Lopes da Silva et al., 2016). A manipulação do trapilho e o ato de realizarem um determinado nó específico na base do tapete, desafiava a manter a concentração das crianças na tarefa. Também implicava um constante cuidado com a base que por ser um material frágil, podia rasgar facilmente. Este processo promoveu o desenvolvimento da motricidade fina no manuseamento do fio e implicava a aplicação no local correto do trapilho na sequência das cores, respeitando sempre a troca de cor a cada três espaços preenchidos com a mesma. Esta foi a etapa que demorou mais tempo a ser concluída, mas mesmo assim, as crianças demonstraram sempre vontade e iniciativa em participar e continuar o processo até ao fim.

Para colocar sobre o tapete e poderem ficar mais confortáveis no momento de leitura, as crianças também tiveram a ideia de se construírem almofadas. Assim, foram construídas duas almofadas brancas quadrangulares, decoradas com as mãos de todas as crianças da sala, em tinta verde, associada à cor e nomenclatura da sala. Esta ação fortaleceu o vínculo entre as crianças e aumentou a sensação de pertença ao grupo.

Por último, nesta sequência de atividades com a finalidade de dinamizar a biblioteca da sala de atividades, procedeu-se à substituição dos livros antigos e rasgados, por livros em bom estado e

mais recentes, em segunda mão. A aquisição de novos livros ocorreu através de uma organização existente na cidade de um banco de livros, intitulada “Reutilizar.org.”. Antes de serem organizados nas estantes, todos os livros foram apresentados às crianças e realizadas as suas leituras.



*Figura 10 - O "antes" e o "depois" da dinamização da área da biblioteca.*

Neste sentido, foi desenvolvido o projeto principal, desenvolvido ao longo da PES, contou com a colaboração da díade, da Educadora de Infância Cooperante, do grupo de crianças, de Encarregados de Educação e da AO da sala verde. Denominado de “Pelo Mundo das Abelhas!”, o projeto surgiu num diálogo com as crianças, durante o momento de acolhimento, sobre a nova estação do ano que estava a começar, a Primavera. O diálogo no decurso do acolhimento foi direcionado à decoração do painel da sala que, até esse dia, se encontrava com motivos alusivos ao Inverno. Na partilha de ideias de como decorar o painel e que elementos nele incluir, uma das crianças sugeriu abelhas. Face a esta sugestão a díade questionou o porquê de a abelha estar presente no painel da Primavera, o que motivou as crianças a partilharem conceções que detinham sobre as abelhas, o que posteriormente conduziu a questões sobre as mesmas.

Neste âmbito, o interesse e o entusiasmo evidenciado pelas abelhas foi visível a partir das diversas questões e comentários que começaram a surgir sobre a mesma, como por exemplo, sobre o “pico” que estas possuem e “porque será que elas picam?”, aos quais surgiram respostas como “porque gostam do nosso sangue!” (criança G.) e “para se defenderem” (criança S.). No desenrolar do diálogo foram surgindo outras curiosidades e as mestrandas foram questionando as crianças, “já foram picados?”, “já provaram mel?”, “como é o mel e o seu sabor?”, “gostaram?”, desta forma, foi possível verificar que a grande maioria das crianças nunca tinha provado mel (Fase I da MTP).

O momento inicial do projeto desenvolvido partiu da recolha destas informações e de outras realizadas pela díade às crianças, resultando na construção de um mapa concetual com as crianças, que corresponde à segunda fase da MTP. Assim, registou-se “O que sabemos” sobre as abelhas, “O que queremos saber” e “Como vamos descobrir” com possíveis formas de dar resposta às questões

colocadas. Após o registo de todas as informações fornecidas pelas crianças quanto à temática das abelhas, fixou-se o mapa conceitual na parede da sala de atividades.

Uma das primeiras atividades pedagógicas relacionadas com o projeto (Fase III) partiu de um dos conhecimentos prévios que as crianças já detinham sobre a cor do corpo das abelhas, preto e amarelo. Considerou-se importante dar a conhecer e explorar a anatomia do corpo de uma abelha, as diferentes partes e as respetivas designações (cabeça, tórax e abdómen). As crianças, em grande grupo, juntaram as diversas partes do corpo de uma abelha maior, construída com recurso a cartolina, papel eva e papel colorido, de forma a formar uma abelha completa. De seguida, seguiu-se a exploração do corpo da abelha, da introdução das nomenclaturas das três partes do corpo e a análise do número de patas, asas e antenas presentes na abelha (Figura 11).



*Figura 11 - Montagem do corpo da abelha*

Com este momento pedagógico foi possível articular várias áreas de conteúdo. A apropriação do sentido de número na contagem do número de patas, asas e antenas, o desenvolvimento da comunicação oral com a aprendizagem de novos vocábulos como camuflagem, ferrão e todas as partes constituintes do corpo da abelha. Muitos dos conhecimentos prévios que as crianças detinham do animal são provenientes das múltiplas experiências e vivências em interação com a natureza e influências dos seus contextos sociais imediatos como a família e pelo meio da comunidade em que a criança se insere.

Esta atividade permitiu abordar de uma forma lúdica e rigorosa alguns conceitos científicos mais elaborados sobre a abelha que eram desconhecidos para o grupo. A aprendizagem de conceitos mais científicos possibilita a promoção do gosto pelas ciências, assim como auxilia na compreensão de fenómenos naturais. A utilização de uma linguagem cientificamente mais adequada com as crianças, é uma ferramenta valiosa, que pode influenciar o desenvolvimento de conceitos científicos. Assim

como quando utilizada com crianças num contexto de exploração de um dado acontecimento, a mesma deve ser simples, mas rigorosa do ponto de vista científico (Martins et al., 2009).

Atendendo aos interesses do grupo foi idealizada outra atividade pedagógica que surgiu da necessidade de proporcionar às crianças uma experiência global sobre as abelhas e itens a elas associados, com a oportunidade de explorar num só momento características, funções e produtos resultantes da atividade diária de uma abelha. Neste sentido, o par pedagógico preparou uma atividade que consiste numa viagem sensorial pelo universo das abelhas através dos cinco sentidos, intitulada “sentir as abelhas” (Figura 12).

Antes de iniciar a atividade, foi questionado às crianças quais seriam os cinco sentidos, no qual se sentiu alguma hesitação, uma vez que eram desconhecidos para quase todo o grupo. Apenas uma das crianças soube enumerar alguns dos sentidos, por essa razão foi necessário consolidar bem essa informação antes da exploração dos materiais, com a repetição dos seus significados.

De modo a estimular os cinco sentidos, foram concebidos cinco recursos pedagógicos, cada um associado a um sentido. Para a exploração do sentido da audição, foram disponibilizados fones e um telemóvel para as crianças escutarem o zumbir das abelhas produzido pelo bater incessante das asas das abelhas. Nesta fase do projeto as crianças já eram capazes de identificar a razão de acontecer o barulho, que se trata do som emitido pelo rápido bater das asas da abelha, uma vez que esse aspeto já tinha sido abordado. A utilização dos fones permitiu isolar o som, e dessa forma captá-lo melhor, tornando a experiência mais real e individual para cada criança.

Para o sentido do olfato as crianças tinham à sua disposição diferentes tipos de flores para que pudessem sentir diferentes aromas, tal como as abelhas fazem quando vão à procura de pólen nas flores. O recurso de flores reais foi uma estratégia utilizada, com vista a proporcionar uma experiência rica e promotora de uma aprendizagem por descoberta, através do cheiro de diferentes flores as crianças foram capazes de identificar e sentir diferentes aromas.

Na exploração do sentido da visão, procedeu-se à observação e análise mais pormenorizado de um favo de mel com recurso a lupas. Para o paladar, optou-se por vendar as crianças, dando-lhes a provar mel, sendo que através do sentido as mesmas teriam de adivinhar o que estavam a degustar e descrever como era o seu sabor e textura. No sentido do tato, as crianças foram desafiadas a sentir a textura de um produto cosmético que tem na sua constituição o mel. Demonstrou-se dessa forma, uma outra potencialidade e utilidade do mel para além do consumo alimentar. Na sua exploração, este produto estava escondido numa caixa e as crianças teriam de adivinhar do que se tratava através do dedo e da pele.

Toda a exploração foi realizada com o grupo dividido em dois grandes grupos, distribuídos por duas mesas da sala de atividades, sendo que uma terceira mesa dava suporte a todo o material

necessário para a atividade que se encontrava devidamente organizado e separado em caixas para agilizar o processo de troca de material.



*Figura 12 - Atividade pedagógica "sentir as abelhas".*

Através da utilização de recursos pedagógicos reais e do quotidiano das crianças potenciou-se a exploração ativa e um contacto direto com objetos do projeto em desenvolvimento, bem como a constante participação e interação das crianças que fez proporcionar saberes e aprendizagens significativas. A aprendizagem ativa começa quando as crianças manipulam objetos através do seu corpo ou dos sentidos, isto dá algo "real" para as crianças pensarem e discutirem umas com as outras. Através deste tipo de experiências com materiais concretos, as crianças vão sendo capazes de gradualmente começarem a formar conceitos abstratos (Hohmann & Weikart, 1995).

Este primeiro momento ocorreu na parte da manhã, dedicando o período da tarde ao registo da atividade da viagem sensorial realizada anteriormente, do que observaram e do que mais gostaram. Para o registo as crianças criaram hexágonos através do método de picotagem em cartolina em tons amarelados e com o respetivo material para picotar. No respetivo hexágono registaram através do desenho a experiência. Por fim, realizou-se um momento de partilha da criação individual em grande grupo e procedeu-se à montagem dos hexágonos na parede (Figura 13).



*Figura 13- Registo da atividade da viagem sensorial.*

A atividade pedagógica desenvolvida teve como objetivos promover o desenvolvimento da motricidade fina, promover momentos significativos de diálogo e partilha, estimular o desenvolvimento dos cinco sentidos, aprimorar a capacidade crítica e reflexiva, e potenciar o desenvolvimento de cada sentido.

A partir destas experiências foram surgindo outros momentos pedagógicos que partiram do interesse e curiosidade do grupo, como os diferentes tipos de abelha que existem (abelha rainha, operária e zangão) e as suas funções numa colmeia, o ciclo de vida das abelhas, a reprodução, a profissão e respetivas funções de um apicultor, a construção de uma colmeia feita pelo Ser Humano.

Com o intuito de analisar a forma de como as abelhas se comunicam entre si, a díade desenvolveu uma atividade pedagógica que se dividiu em três principais etapas. A primeira parte, o momento de pré-leitura, teve início ainda antes das crianças entrarem na sala de atividades da parte da manhã. Enquanto as crianças entravam na sala de atividades, percebiam que estava presente no centro do tapete uma caixa mistério, decorada com motivos e sinais de “frágil”, que informavam que não se podia tocar nem abrir. Apenas foi transmitido às crianças que a mesma foi deixada na escola e diretamente enviada para a sala três. A caixa foi utilizada como motivação, de forma a causar um momento de surpresa e a fomentar a curiosidade nas crianças. Este momento deixou as crianças muito curiosas e intrigadas sobre o que poderia estar dentro da caixa, “é uma cobra” (criança L.), “são abelhas!” (criança M.), “foi a proteção civil” (criança R.), estes foram alguns dos comentários que surgiram por parte das crianças pelo facto de a proteção civil ter desenvolvido uma atividade no dia anterior. Esta estratégia e estes recursos pedagógicos foram escolhidos no sentido de aumentar e despertar na criança a curiosidade e o interesse, de se criar um momento de surpresa e entusiasmo, e ainda dar asas à imaginação e criatividade como foi perceptível nos comentários sobre o que poderá estar dentro da caixa e o que acontecerá a seguir.

Após uns minutos de constatarem os possíveis objetos que pudessem estar no interior da caixa, chegou à sala uma carta, enviada pelo correio, que continha todos os nomes das crianças do grupo. Estes pormenores têm uma grande importância no desenvolvimento do sentimento de pertença do grupo e na capacidade de se reconhecer e encarar-se como um sujeito e agente do processo educativo. O facto de na carta estar contido o nome de cada criança fez com que se sentissem especiais tanto a nível individual como enquanto indivíduo inserido no seu grupo. Sentimentos como felicidade, vergonha, entusiasmo e admiração foram visíveis na expressão facial que cada criança fez ao ouvir o seu nome em voz alta na leitura da carta. O ambiente seguro e relacional que é estabelecido dentro da sala de atividades, contribui para o bem-estar e para a autoestima da criança, onde a mesma é escutada e valorizada, inserida num contexto democrático onde as crianças participam na vida do grupo e no desenvolvimento do processo de aprendizagem (Lopes da Silva et al., 2016). A carta apresentava a encomenda mistério e dava a permissão para a abertura da caixa. No interior da caixa,

encontrava-se a obra literária “A abelha” da autora Kirsten Hall e ilustradora Isabelle Arsenault, juntamente com o corpo real de uma abelha. O entusiasmo do grupo ao ver os objetos causou um momento de agitação entre as crianças.

Nesta esfera, o corpo da abelha estava dentro de uma pequena caixa transparente na qual todas as crianças tiveram oportunidade individualmente de a observar e analisar com uma lupa. De facto, observar a partir de uma lupa é algo no qual as crianças do grupo apresentam mais dificuldade e, por essa razão foi respeitado o tempo de cada um para aprender a manusear a lupa de forma adequada. Ao observarem a abelha real as crianças foram tecendo diversos comentários sobre a sua textura “tem tanto pelo” (criança T.), sobre o ferrão “ainda tem o ferrão!” (criança R.) e sobre as asas “tem as 4 asas inteiras” (crianças M.). Este recurso despertou um maior entusiasmo, pois tratou-se de uma oportunidade de poder observação de perto e tocar num animal que por norma é impossível de se ter este contacto tão direto. Este contacto e a observação direta de seres vivos são, por norma, experiências muito estimulantes para as crianças, pois proporcionam oportunidades de reflexão, de aprofundamento dos conhecimentos que já possuem ou aquisição de novos, e de compreensão de fenómenos naturais acontecerem (Lopes da Silva et al., 2016).

Com a realização da atividade pedagógica partilhada, promove-se o desenvolvimento de uma Educação em Ciências, que por sua vez tem como objetivo proporcionar às crianças um contexto de aprendizagem, experiências e oportunidades de discussão e reflexão necessárias à construção de esquemas mentais articulados, coerentes e interligados, para que estas compreendam fenómenos naturais (Coelho et al., 2015).

Neste âmbito, após a análise da abelha, passou-se para a segunda parte da atividade: a leitura da obra literária. O uso do recurso da obra literária motivou as crianças e foi ao encontro de um dos principais interesses do grupo, a exploração e audição de obras literárias. Nesse sentido, atividades pedagógicas de leitura e exploração literária resultam primeiramente em se considerar que a “leitura é um instrumento valioso para a apropriação de conhecimentos relativos ao mundo exterior” (Silva et al., s.d., p. 2). Estas práticas potenciam o aumento do vocabulário, e ainda o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, através do contacto com diferentes perspetivas (Silva et al., s.d.).

Primeiramente, as crianças observaram e analisaram as ilustrações da capa, contracapa e lombada, assim como as respetivas designações, conhecimentos previamente adquiridos pelo grupo. A leitura foi realizada em voz alta de forma expressiva, com interação sonora por parte das crianças em algumas das páginas com a imitação do som da abelha. A terceira parte, o momento de pós leitura, contou com a exploração oral do conteúdo da obra, onde as crianças puderam mobilizar conhecimentos prévios construídos ou consolidados através do desenvolvimento de atividade pedagógica, no âmbito do projeto em construção, já explorados na sala de atividades e outros ainda novos. Dentro do espectro de novos saberes sobre as abelhas será enfatizada a questão relativa à

comunicação das abelhas, com partilha das conceções das crianças. A realização de questões sobre a obra é uma etapa importante para o adulto compreender se a criança percebeu a história, puder esclarecer possíveis dúvidas ou curiosidades que as crianças possam querer partilhar com o grupo.

Após essa partilha, foi proposto o desafio de realizar uma atividade de dança com a interpretação da música “Asas Delta” da banda Clã. A letra da música original foi alterada pela díade e apropriada à questão problema “Qual a importância das abelhas para o ecossistema?”. As crianças aprenderam a letra da música acompanhada com gestos relacionados com a mesma, assim procurou-se desenvolver competências de expressão através do movimento, valorizando a dança enquanto meio privilegiado para tal. Uma vez relacionada intimamente com a música e com a expressão motora, a dança proporcionou um momento rítmico e expressivo através dos movimentos corporais. A dança tem ainda o poder de favorecer o desenvolvimento social e emocional, que se revelou em algumas crianças do grupo uma dificuldade em concretizar. No momento de aprendizagem a maioria das crianças mostraram-se recetivas à atividade, no entanto por outro lado, houve certas crianças que não mostraram tanto interesse em participar na parte de fazer a coreografia por não se sentirem tão à vontade nem confiantes.

Na fase final, ocorreu a divulgação do Projeto (Figura 14), uma fase muito importante seguindo a Metodologia de Trabalho por Projeto. A divulgação consistiu na entrega, às famílias das crianças, de um convite. As famílias tiveram a oportunidade de participar e se envolverem com as crianças numa manhã na sala de atividades. O principal objetivo do convite foi mostrar às famílias os conhecimentos construídos e consolidados pelas crianças, as atividades pedagógicas desenvolvidas, as experiências vivenciadas e o envolvimento das crianças são longos do período da PES na Educação Pré-Escolar. Foi dado a conhecer todo o projeto “Pelo mundo das abelhas!” desde a construção da abelha até à apresentação da coreografia e da letra da música às famílias.

Para o momento da divulgação (Fase IV da MTP) as crianças demonstraram interesse em preparar um lanche para receber as famílias, de forma a tornar um ambiente mais acolhedor e convidativo. No dia anterior foram confeccionados doces à base de mel, incorporando assim o produto produzido pelas abelhas. O processo de confeção foi realizado na sala de atividades e consistiu na produção de bolachas, de um bolo e de panquecas, acompanhado de um chá de cidreira e mel. Todas as crianças participaram no momento da culinária, sempre acompanhados e supervisionados pelos adultos da sala, uma vez que as receitas incluíam a utilização do forno e da batedeira elétrica. Na confeção, principalmente das bolachas, as crianças puderam sentir a massa, cheirar os ingredientes e manipular com as mãos, com o rolo e com as formas de culinária, o que promoveu o desenvolvimento da motricidade fina.

Durante a divulgação para além da disposição dos aperitivos, estavam também expostas todas as obras literárias exploradas durante o projeto, bem como registos desenvolvidos pelas crianças nas

paredes e ainda panfletos de sensibilização à proteção das abelhas. Como ação de sensibilização com o intuito de promover a proteção das abelhas e de realçar a importância das mesmas para o ecossistema do planeta terra, realizou-se a exploração através da visualização de um vídeo intitulado “Dá a Mão à Floresta: Biodiversidade, vem aprender mais sobre as abelhas!” que retrata os efeitos que a ação polinizadora das abelhas causa na biodiversidade.

A necessidade de proteger a vida das abelhas foi um assunto abordado com as crianças, visto ser uma problemática atual por este animal estar em vias de extinção, e por sua vez, “este conhecimento poderá promover o desenvolvimento de uma consciencialização para a importância do papel de cada um na preservação do ambiente e dos recursos naturais” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 90). Com o título “Salvem as abelhas”, cada criança fez um desenho alusivo à proteção da vida das abelhas, que foi plastificado e transformado em panfleto. Os mesmos estavam à disposição para as crianças poderem entregar à respetiva família, existindo mais do que um exemplar de cada.

Existia ainda uma proposta de tarefa a ser realizada com as famílias sobre uma das etapas da construção de uma colmeia. A atividade consistia em preencher “quadros” (peças do interior de uma colmeia) para simular favos de mel, através de tinta e carimbos de cortiça previamente recortados em forma de hexágono. A participação voluntária foi bastante notória por parte das famílias e das crianças, o que fez envolver e aproximar todo o grupo envolvente. O facto de a família se deslocar à sala de atividades e participar em iniciativas como esta proposta, contribui para que a criança e a família encarem o contexto educativo como um espaço importante (Mata & Pedro, 2021).



*Figura 14- Divulgação do projeto "Pelo Mundo das Abelhas"*

O projeto capacitou o desenvolvimento de diversas áreas de conteúdo. Na aquisição da linguagem, as crianças através do bom clima de comunicação criado desde o início do ano letivo pela Educadora de Infância, potenciou diversos momentos de diálogo que permitiram o alargamento do

vocabulário das crianças, abrangendo não apenas a questão das abelhas, mas também de outras áreas do saber. Desenvolveu a vertente discursiva das crianças, que era mais perceptível durante os momentos de comunicação em grande grupo, onde a comunicação era eficaz e adequada à situação, tanto enquanto pessoa emissora como recetora. O projeto também potenciou momentos promotores do desenvolvimento de competências a nível social na partilha de informações. Suscitou oportunidades de dar a conhecer, dialogar e refletir sobre problemáticas atuais do mundo que as rodeia, aumentando e aprofundando conhecimentos do mundo natural e social. Relacionando com a área de Formação Pessoal e Social, estas reflexões geraram empatia e mudanças nas ações e comportamento das crianças muito importante para conduzir à prática de uma cidadania consciente perante os efeitos da atividade humana sobre o património natural. A interação e exploração de diversos materiais e objetos permitiu às crianças compreenderem melhor as novas aprendizagens sobre o mundo que as rodeia.

Destaco ainda o jogo espontâneo que se tornaram importantes pontos de referência e foram geradores de aprendizagens significativas, pois para as crianças o brincar é “um grande processo autoadaptativo, autodeterminado e autorregulador que lhes confere enormes possibilidades e potencialidades de desenvolvimento” (Neto, 2020, p. 47).

No decorrer de todos os momentos e atividades pedagógicas concretizadas na PES da EPE a avaliação esteve presente enquanto processo contínuo, na medida em que se valorizou a forma de aprender de cada indivíduo, o desenvolvimento e os progressos da criança ao longo do tempo. Neste último processo, é feita uma comparação do desenvolvimento da própria criança e da evolução que ela tem vindo a realizar nas suas aprendizagens. Para tal foi necessário que a avaliação tivesse sido também contextualizada, isto é baseada nos registos de observação e na recolha e análise de documentos do contexto, e por essa razão é inseparável da prática educativa (Lopes da Silva et al., 2016). Numa perspetiva formativa, teve-se sempre em consideração uma “avaliação *para* a aprendizagem e não *da* aprendizagem” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 16). A díade juntamente com a Educadora de Infância Cooperante teve sempre em consideração proporcionar tempo durante as semanas para dialogar com as crianças sobre o que tinham aprendido sobre determinado assunto, o que já sabiam, o que tinham aprendido de novo e o que gostariam de aprender segundo os seus interesses e experiências.

Aliado à prática de observação direta, da análise de produções realizadas pelas crianças, da sua participação e interesse nas atividades, também consideramos importante o diálogo reflexivo com a família das crianças, para que estas estejam envolvidas no processo avaliativo. O objetivo centrou-se na partilha de informações sobre o progresso do seu educando. A oportunidade de experienciar e dialogar com as famílias em reuniões de final de período demonstrou-se uma mais-valia no processo formativo, assim como no momento de divulgação do projeto. Este concedeu a oportunidade de

mostrar e dar a conhecer o desenvolvimento do percurso pedagógico das crianças, e conhecer mais um pouco do ambiente familiar de cada criança.

Ao longo do tempo foi também mantido o contacto com os EE através da partilha de registos fotográficos e de vídeo, partilhados no Padlet no qual através de um link conseguiam aceder aos ficheiros, comentar e colocar um “gosto” nas publicações. O site apenas foi partilhado com os EE do grupo e contempla todas as atividades pedagógicas desenvolvidas tanto sobre o projeto, como fora do projeto. O feedback recebido por parte da família foi muito favorável, através do envio de e-mails à Educadora de Infância Cooperante e de comentários das crianças, era notória a visita consistente ao site.

A criança foi em todos os momentos pedagógicos o agente protagonista no processo de aprendizagem, tendo sido notória a evolução e o desenvolvimento do grupo ao longo do tempo da PES. O facto de se tratar de um grupo heterogéneo em termos de idades, constatou-se como uma mais valia em todo o processo educativo. A entreaajuda e apoio que as crianças estabeleciam entre si, principalmente das crianças mais velhas para com as mais novas, foi um ponto muito importante no projeto. A troca e partilha de informações, conhecimentos e competências mostraram a riqueza do trabalho colaborativo em sala de atividades, observáveis na documentação e em registos produzidos pelas crianças e na comunicação e diálogos estabelecidos com as mesmas.

Durante toda a PES, a díade procurou sempre escutar as partilhas das crianças e orientar a sua ação face ao interesse das mesmas, o que potenciou um sentimento de confiança e de valorização no espaço da instituição de educação (Lopes da Silva et al., 2016).

## **METARREFLEXÃO**

Quase findado este percurso de formação inicial da mestranda, que habilita para a regência profissional de perfil duplo, na vertente de Educação Pré-Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico, surge naturalmente a necessidade de refletir sobre todo o percurso formativo e as experiências vivenciadas em ambos os contextos da PES. Proveniente de um processo de construção, esta foi uma jornada repleta de desafios, aprendizagens e momentos gratificantes que moldaram, não apenas enquanto futura profissional de educação, mas também enquanto pessoa.

Remetendo para o início na Licenciatura em Educação Básica, onde se encontram os alicerces para a construção das bases que sustentaram todo o processo académico da mestranda, foram anos em que, infelizmente, a grande parte do tempo a situação pandémica impediu a realização práticas pedagógicas em contexto em contacto direto com crianças. No entanto, o último ano de formação criou da oportunidade de mergulhar no universo da prática educacional, de relacionar, sentir, e presenciar momentos nos quais ansiava por viver.

É fundamental realçar a relevância da PES no desenvolvimento do perfil profissional, desenvolvida neste último ano do Mestrado em Educação Pré-escolar e ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. Como mencionado ao longo do relatório e da PES, é essencial a adoção de uma postura profissional crítica e reflexiva, bem como a mobilização de saberes científicos, pedagógicos e didáticos, nas ações concretizadas ao longo da prática. As experiências vivenciadas proporcionaram o contacto com as duas valências da educação, permitindo a adaptação de diferentes estratégias e recursos, tendo em consideração o nível educacional. Dessa forma, foi possível compreender a importância da formação que capacita para um perfil duplo, envolvendo uma compreensão aprofundada do processo natural de desenvolvimento da criança e uma visão ampliada da educação, bem como das características e especificidades de cada nível educacional. Esta formação inicial nas duas vertentes contribuiu para facilitar a transição entre os níveis de Educação, além de possibilitar a adoção de estratégias e projetos pedagógicos que promoveram a integração de conhecimentos transversais a ambos os níveis educacionais, garantindo a continuidade educativa. É de realçar que a mestranda realizou em primeiro lugar a prática educativa em contexto de 1.º CEB, e só posteriormente transitou para a EPE. Esta transição entre ciclos tão distintos revelou-se, num primeiro impacto, um verdadeiro desafio.

Considerando como referência os objetivos estabelecidos na Ficha da Unidade Curricular para a PES (Ribeiro & Quadros-Flores, 2022-2023), acredita-se que foram alvo de prossecução ao longo deste percurso construtivo e reflexivo. A mobilização de saberes científicos, pedagógicos, didáticos, culturais e de investigação foram explorados de maneira a promover uma abordagem reflexiva e investigativa dinâmica, em conformidade com as etapas cíclicas da metodologia utilizada. Assim, no

sentido de se estabelecer processos comunicacionais e contextualizados entre os sujeitos, as diversas etapas que alternavam entre a observação, planificação, ação e reflexão, permitem interpretar a ação docente e mobilizar a teoria que sustenta a prática (Ribeiro, 2020). Por sua vez, também permitiu desenvolver atividades pedagógicas e mudanças nas práticas contextualizadas e baseadas na informação detalhada recolhida do ambiente educativo, da comunidade escolar, nas necessidades e nos interesses das crianças envolvidas. Tal como refere Fonseca (2012), com esta metodologia pretende-se produzir mudanças com o objetivo de alcançar melhorias nas práticas.

O saber pensar e agir nos contextos e responder à diversidade dos atores, numa visão inclusiva e equitativa da educação, foi um ponto desafiante, pois cada indivíduo tem traços e características diferentes nas quais o profissional tem que estar preparado para agir e responder aos interesses e necessidades de cada criança, bem como às suas potencialidades, de uma forma justa. Neste sentido, evidenciou-se também um trabalho seguindo a MTP, que evidencia o papel ativo do aluno na construção do seu próprio saber, na problematização de situações reais que partem dos interesses e das curiosidades das crianças, procurando a sua resolução de forma colaborativa (Mateus, 2011).

A mestranda acredita que o processo reflexivo elaborado na PES desenvolveu competências capacitantes para lecionar de forma autónoma e em colaboração com outros profissionais no futuro. Essas competências incluem o rigor científico e pedagógico, bem como o saber ser e estar na profissão com rigor ético. Através da reflexão crítica e do envolvimento na PES, surgiu a oportunidade de aprofundar conhecimentos teóricos e práticos sobre a educação e a sociedade. Isso proporcionou uma base para sua futura atuação como professora, permitindo compreender as bases que sustentam a prática. No fundo, salienta-se a importância do rigor ético na formação, que implica a responsabilidade de exercer a profissão com integridade, respeito e ética, tendo sempre em consideração o bem-estar e o desenvolvimento dos alunos. No entanto, tem plena consciência de que com um mundo caracterizado pela mudança e inovação, terá de continuar a desenvolver e adaptar competências profissionais ao longo da vida. No decorrer da profissão, a participação em formações, juntamente com as práticas pedagógicas desenvolvidas com as crianças e com outros docentes, vão possibilitar uma aprendizagem constante e contextualizada.

O trabalho colaborativo estabeleceu-se como um marco importante no processo de aprendizagem. O progresso e evolução que a estudante sentiu, ocorreu principalmente da interação e dialogação diária e significativa com todos os intervenientes do ambiente educativo, com o par pedagógico, com as Orientadoras Cooperantes, com as Supervisoras Institucionais, e ainda com outros profissionais envolventes, que guiaram, transmitiram e partilharam diversos saberes e aprendizagens. Esta colaboração mútua resultou no enriquecimento do perfil profissional e na transformação do ambiente educativo como um todo. Através da constante troca e partilha de diferentes práticas e saberes, foi possível construir coletivamente conhecimentos profissionais, por meio da realização de

projetos de pesquisa sobre as práticas desenvolvidas. Esses projetos permitiram uma reflexão mais aprofundada sobre as práticas pedagógicas, a utilização de diferentes abordagens, estratégias e recursos. Desta forma, o trabalho colaborativo demonstrou ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento profissional dos docentes, uma vez que promove uma constante atualização e reflexões com vista a aprimorar as práticas educativas. Além disso, contribuiu para a construção de um ambiente educativo mais rico, inclusivo e dinâmico, onde a troca de conhecimentos e a co-construção de saberes foram valorizadas.

É imprescindível destacar o papel das crianças e o seu contributo para o crescimento e aprendizagens da mestranda. Enriqueceu a experiência e contribuiu para a construção de um processo de formação mais completo e significativo. Todas as crianças envolvidas tiveram influência direta nos projetos desenvolvidos, nos quais foram utilizadas diferentes abordagens adequadas às necessidades, interesses e capacidades de cada criança. Procurando sempre que a criança desenvolva-se competências ao nível do saber-fazer, saber estar e saber ser. Alinhando aos objetivos da formação, procurou-se conhecer individualmente cada criança, descobrir os seus interesses, identificar as suas necessidades, compreender os seus conhecimentos prévios, curiosidades e ainda o seu histórico familiar, que tanta influência acarreta no desempenho das crianças. Dessa forma, cada criança, como ser único e individual, generosamente e genuinamente, ensinou muito. Com as crianças existe uma troca e construção mútua de aprendizagens. Ouvir, observar e responder às crianças de maneira diferenciada permitiu que cada criança se sentisse valorizada, compreendida e apoiada, promovendo assim um ambiente educativo mais inclusivo e que respondesse às necessidades individuais de cada aluno. Ver o brilho nos olhos das crianças ao aprender algo novo, observar a evolução e o crescimento emocional e social, presenciar as suas descobertas e vivências significativas, são recompensas que fazem valer a pena todos os esforços.

Durante o tempo da PES, surgiu a oportunidade de poder integrar um projeto, a nível internacional, de Erasmus +, no âmbito do pensamento computacional. Esta experiência possibilitou conhecer práticas educativas distintas e inovadoras sobre tema bem como, o contacto direto com crianças a desenvolver essas práticas com recurso à robótica. Por ser uma cultura educacional que apresenta características tão distintas de Portugal, observar diferentes práticas já desenvolvidas de forma tão natural e dinâmica, abriu novos horizontes e formas de pensar sobre atividades a serem desenvolvidas.

Isto não é o fim, muito pelo contrário, é o início de um sonho e de uma realização pessoal, que há muito tempo desejo concretizar.

## REFERÊNCIAS

- Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL) (2020). *Porto de Leixões exporta 2,7M de toneladas de mercadoria e bate recorde*.
- André, C., F. (2018). O pensamento computacional como estratégia de aprendizagem, autoria digital e construção da cidadania. *Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, 18, 94-109.
- Alarcão, I. (2008). *A Educação das Crianças dos 0 aos 12 anos*. Conselho Nacional de Educação. [https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/1\\_A\\_Educacao.pdf](https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/1_A_Educacao.pdf)
- Alves, M. & Varela, T. (2012). Construir a relação escola-comunidade educativa: uma abordagem exploratória no concelho de Almada. *Revista Portuguesa de Educação*.
- Assembleia Geral (s. d.) *Artigo 26.º - Declaração Universal dos Direitos Humanos*. <https://dre.pt/dre/geral/legislacao-relevante/declaracao-universal-direitos-humanos>
- Assis, D.; Moreira, L. & Fornasier R. (2021). Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner: a influência dos processos proximais no desenvolvimento social das crianças. *Research, Society and Development*, 10 (1-10) <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19263>
- Bacich, L. & Moran, J. (2018). *Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Editor: Penso.
- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. (2013) Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, 39(2)48-67.
- Bebras – Castor Informático (2022). O Desafio Internacional do Pensamento Computacional.
- Bitti, P. & Zani, B. (1997). *A comunicação como processo social*. Editorial Estampa.
- Borasi, R. (1985). Using errors as springboards for the learning of mathematics: an introduction. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 7( 34)1-14.
- Cardona, M. (2014). *Falando de transições: entre a educação de infância e a escola*. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, 25(2)311-

322.file:///C:/Users/Utilizador/Downloads/2772-Texto%20do%20Artigo-9533-9778-10-20150213.pdf

Cardona, M., Lopes da Lopes da Silva, I., Marques, L. & Rodrigues, P. (2021). *Planear e Avaliar na Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). <https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/planearavaliar.pdf>

Cardoso, A. (2014). *Inovar com a Investigação-Ação: desafios para a formação de professores*. Imprensa da Universidade de Coimbra.

Cardoso, A. & Faria, M. (s. d.). *A Contação de Histórias no Desenvolvimento da Educação Infantil*. <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdf/v6-2016/ARTIGO-ANA-LUCIA-SANCHES.pdf>

Carmo, E. (2018). *Saberes profissionais: narrativas de professores na formação docente*. Revista *entreideias*, Salvador, 7 (59-71).

Castanheira, M. & Guerreiro, C. (2017). Áreas Curriculares na Educação de Infância: Perspetivas dos Educadores. Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano: *Atas do II Seminário Internacional*. Faculdade de Educação e Psicologia. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/16639/1/%c3%81REAS%20CURRICULARES%20NA%20EDUCA%c3%87%c3%83O%20DE%20INF%c3%82NCIA-PERSPETIVAS%20DOS%20EDUCADORES%20881-886.pdf>

Cavalcante, M. & Souza-Filho, J. (2019). Capacidade empreendedora e sua influência na relação entre Intenção empreendedora e seus antecedentes. XXII SemeAd Seminários em Administração. (pp. 1-15). <https://login.semead.com.br/22semead/anais/arquivos/492.pdf>

César, C., Magalhães, L., Pereira, S. & Leite, V. (2014). As contribuições da contação de Histórias como incentivo à leitura na Educação Infantil. *Revista Interação, Revista Científica da Faculdade das Américas*, 2 (pp. 31-49). [https://www2-h.vemprafam.com.br/wp-content/uploads/2019/09/OS\\_0012\\_16\\_fam\\_revista\\_interAtiva\\_n-12.pdf#page=29](https://www2-h.vemprafam.com.br/wp-content/uploads/2019/09/OS_0012_16_fam_revista_interAtiva_n-12.pdf#page=29)

Coelho, A., Gonçalves, C., Cavaco, T., Baião, A., Correia, R. & Horta, M. (2015). *Feiras de Atividades em Ciências para a Educação Pré-Escolar*. <file:///C:/Users/Utilizador/Downloads/8755-Texto%20do%20Trabalho-24786-1-10-20160306.pdf>

- Coutinho C.; Sousa, A.; Dias, A.; Bessa, F.; Ferreira, M.J. & Vieira, S. (2009). Investigação – acção: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, XIII (2)445-479.
- Comissão das Comunidades Europeias (2006). *Promover o espírito empreendedor através do ensino e da aprendizagem*. Comunicação da comissão ao conselho, ao parlamento europeu, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/com2006\\_2033.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/com2006_2033.pdf)
- Cosme, A. & Trindade, R. (2012). A gestão curricular como um desafio epistemológico: a diferenciação educativa em debate. *Interações*. (22) 62-82.
- Delors, J (2001). *Educação - Um tesouro por descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI.UNESCO.[http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a\\_pdf/r\\_unesco\\_educ\\_tesouro\\_descobrir.pdf](http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf)
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento Curricular*. Coleção Universidade – Ciências da Educação. Plural Editores.
- Espadeiro, R. (2018). O pensamento computacional no currículo de Matemática. *Educação e Matemática*. Centro de Competência TIC da Universidade de Évora.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes: Uma estratégia de Formação de Professores*.(4. Ed). Porto Editora.
- Fonseca, K. (2012). Investigação – Acção: uma metodologia para prática e reflexão docente. *Revista Onis Ciência*, 1 (2), 16–31.
- Formosinho, J. (2008). *Currículo e Organização - as equipas educativas como modelo de organização pedagógica*. Universidade do Minho.
- Formosinho, J. (2017). A Organização da Educação de Infância e da Educação Primária no Quadro da Educação Básica. Conselho Nacional de Educação. Lei de Bases do Sistema Educativo: balanço e prospetiva – Volume I. [https://www.cnedu.pt/content/edicoes/outras\\_publicacoes/af\\_lei\\_de\\_bases\\_vol-i.pdf](https://www.cnedu.pt/content/edicoes/outras_publicacoes/af_lei_de_bases_vol-i.pdf)

- Freire, P. (2000). *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. Unesp. <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Paulo-Freire-Pedagogia-da-indigna%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- Gadotti, M. (2000). Saber Aprender. Um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. Centro de referência Paulo Freire. Instituto Paulo Freire. [http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/2999/1/FPF\\_PTPF\\_01\\_0366.pdf](http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/2999/1/FPF_PTPF_01_0366.pdf)
- Gomes, J. (2007). *Literatura para a infância e a juventude e promoção da leitura*. Casa da Leitura. [http://www.casadaleitura.org/portalfbeta/bo/documentos/ot\\_litinf\\_promleit\\_a.pdf](http://www.casadaleitura.org/portalfbeta/bo/documentos/ot_litinf_promleit_a.pdf)
- Gomes, C.; Lopes da Silva, F.; Botelho, J. & Souza, A. (2010). *A robótica como facilitadora do processo ensino-aprendizagem de matemática no ensino fundamental*. In Pirola N. A. *Ensino de ciências e matemática, IV: temas de investigação* (pp. 205 – 221).
- Guarda, G. & Pinto, S. (2020). Dimensões do Pensamento Computacional: conceitos, práticas e novas perspectivas. Programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologias e Inclusão –UFF. <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/12902/12756>
- Henning, L. (2009). A Concepção de filosofia em Dewey e o caráter educativo das Instituições: primeiras aproximações ao cientismo deweyano. *Revista Redescições* – Revista online do GT de Pragmatismo e Filosofia Norte-americana 1, (pp. 1-29).
- Hohmann, M. & Weikart, D. (1995). Educating Young Children: Active Learning Practices for Preschool and Child Care Programs. *Educating Young Children*. High/Scope Educational Research Foundation (pp. 13-41). <http://www.ndlcpreschool.com/wp-content/uploads/2013/07/Active-Learning.pdf>
- Leite, C. (2012). *A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares*. Educação Unisinos. <http://educa.fcc.org.br/pdf/edunisinos/v16n01/v16n01a10.pdf>
- Lopes, R. (2010). *Educação empreendedora – conceitos, modelos e práticas*. Elsevier Editora. <https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=5WOOyQ3qBtEC&oi=fnd&pg=PP1&dq=empreendedorismo+na+educa%C3%A7%C3%>

[A3o&ots=bZk9RR6s9C&sig=9S3DaBWFouA05hctm60HCyaZCPs#v=onepage&q=empreendedoris  
mo%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o&f=false](#)

Lovato, F. L.; Michelotti, A. & Loreto, E. L. S. (2018). Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão *Acta Scientiae* 20(2)154-

171. <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3690/2967>

Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. *Revista de Ciências da Educação*. (8)7-22.

Martins, I., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., Couceiro, F. & Pereira S. (2009). *Despertar para a ciência – actividades dos 3 aos 6*. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/despertar\\_para\\_ciencia.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/despertar_para_ciencia.pdf)

Mata, L. & Pedro, I. (2021). *Participação e envolvimento das famílias – construção de parcerias em contextos de educação de infância*. Ministério da Educação/Direcção-Geral da Educação (DGE). <https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/participfamilias.pdf>

Mateus, M. (2011) Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6582/1/76-276-1-PB.pdf>

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Acção*. Porto Editora.

Menezes, L., Cardoso, A., Rego, B., Balula, J., Figueirido, M., & Felizardo, S. (2017). *Olhares sobre a Educação: em torno da formação de professores*. Escola Superior de Educação de Viseu.

Melo, A., Dias, A., Sampaio, M. & Rêgo, R. (2020). A contação de história e seus contributos para a interação e desenvolvimento linguístico da criança. *Revista OLHARES*. 8(3)1-18.

Melo, A., Sampaio, M. & Saldanha, D. (2022). Contar histórias: uma contribuição ao desenvolvimento infantil e ao despertar do gosto e prazer pela leitura. *Criar Educação*, Revista do Programa de Pós Graduação em Educação UNESCO, 11 (1)327-339.

- Mesquita, H.; Serrano, J.; Petrica, J.; Batista, M.; Honório, S.; Rodrigues, A. M. (2017). Flexibilização de projetos curriculares de grupo: um estudo em jardins-de-infância com crianças com necessidades educativas especiais. Pró-Inclusão: Associação Nacional de Docentes de Educação Especial – Portugal. *Livro de Atas do V Congresso Internacional da Pró-inclusão: Associação Nacional de Docentes de Educação Especial - “EDUCAÇÃO, INCLUSÃO E INOVAÇÃO”*. Parte I – Textos Completos.675-690.[https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/6184/1/20017\\_Helena%20Mesquita\\_Livro%20Atas\\_ARTIGO\\_Flexibilizacao%20de%20Projetos%20Curriculares%20de%20Grupo\\_NEE.pdf](https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/6184/1/20017_Helena%20Mesquita_Livro%20Atas_ARTIGO_Flexibilizacao%20de%20Projetos%20Curriculares%20de%20Grupo_NEE.pdf)
- Ministério da Educação. (2006). *Educação para a Cidadania Guião de Educação para o Empreendedorismo*. Ministério da Educação Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.  
[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/guiao\\_educ\\_empreend\\_2006.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/guiao_educ_empreend_2006.pdf)
- Mitre, S. M.; Siqueira-Batista, R., Girardi-de-Mendonça, J. M., Morais-Pinto, N. M. de, Meirelles, C. A. B., Pinto-Porto, C., Moreira, T., & Hoffmann, L. M. A. (2008) Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 3(2), 2133-2144.
- Móran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. Souza, C. & Morales, O. (orgs.). *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II. Coleção Mídias Contemporâneas. 15-33.
- Moura, C. (2015). *Trilhando os Caminhos da Alfabetização: Aquisição da Leitura*. Editora Realize.[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO\\_EV045\\_MD\\_1\\_SA5\\_ID3606\\_09092015205223.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD_1_SA5_ID3606_09092015205223.pdf)
- Neto, C. (2020). *Libertem as crianças – A urgência de brincar e ser ativo*. Contraponto Editores.
- Neves, A. & Ferreira, A. (s.d.). *Avaliar é preciso? Guia prático de avaliação para professores e formadores*. Editora Guerra & Paz.
- Oliveira, M. & Sauaia, A. (2008) *Prontidão Docente para Aprendizagem Vivencial: uma mudança de filosofia Educacional por meio do Jogo de Empresas*. (pp. 1-15).

<https://www.researchgate.net/publication/255611307> Prontidão Docente para Aprendizagem Vivencial uma mudança de filosofia Educacional por meio do Jogo de Empresas

Oliveira-Formosinho, J. & Formosinho, J. (2013). *A perspectiva educativa da Associação Criança: A Pedagogia-em-Participação*. Oliveira-Formosinho. Modelos Curriculares para a Educação de Infância: Construindo uma praxis de participação. Oliveira-Formosinho, J. & Formosinho, J. (2013). *A perspectiva educativa da Associação Criança: A Pedagogia-em-Participação*. Oliveira-Formosinho. Modelos Curriculares para a Educação de Infância: Construindo uma praxis de participação. Oliveira-Formosinho, J. & Formosinho, J. (2013). *A perspectiva educativa da Associação Criança: A Pedagogia-em-Participação*. Oliveira-Formosinho. Modelos Curriculares para a Educação de Infância: Construindo uma praxis de participação. Fundação Agan Khan Portugal.

Oliveira, R. & Gastal, M. (2009). Educação formal fora da sala de aula: olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais. In E. Mortimer (Org.). Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (pp. 1-11), Florianópolis: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. <https://www.sisemsp.org.br/blog/wp-content/uploads/2016/04/Educa%C3%A7%C3%A3o-formal-fora-da-sala-de-aula.pdf>

Osório, P. C. (2018). Pedagogia em Participação: Relato de uma experiência. In C. Tomás, T. Almeida & D. Lino (Coords.), Educação e Práticas Pedagógicas com crianças dos 0 aos 3 anos: Diálogos entre Pedagogia, Psicologia e Sociologia. (pp. 331-405). Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais. <https://doi.org/10.34629/ipl.eselx.cap.livros.039>

Papalia, D., Feldman, R. & Martorell, G., (2013). *Desenvolvimento Humano*. 12ª edição. AMGH EDITORA LTDA.

Ponte, J. P. (2002) Educação Matemática de Hoje e de Sempre. *Bolema, Rio Claro – SP*, 15(17).

Quadros-Flores, P. & Escola, J. (2007). Interactividade: Uma Nova Modalidade Comunicacional. *SIIE*. 235-240. <https://core.ac.uk/download/pdf/302865864.pdf>

Quadros-Flores, P., Peres, A. & Escola, J. (2011). *Competências e saberes na nova era digital: Exemplificação no 1º ciclo do ensino básico*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. <http://hdl.handle.net/10400.22/6402>

- Quadros-Flores, P. & Ramos, P. (2017). Práticas com TIC potenciadoras de mudança. *Currículo e Formação de Educadores e Professores*.196-203. [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/12494/1/Art\\_Paula%20Flores\\_2017.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/12494/1/Art_Paula%20Flores_2017.pdf)
- Quadros-Flores, P.; Graça, V. Ramos, A. (2020). *Metodologias ativas e tecnologias emergentes no 1º Ciclo do Ensino Básico: o método experimental e a realidade aumentada*.GTEA 10 - Tecnologías emergentes y estilos de aprendizaje para la enseñanza.[https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15707/1/CAPL\\_Flores%20Paula\\_2020.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15707/1/CAPL_Flores%20Paula_2020.pdf)
- Ramos, R. (2018).*Análise de Projetos de robótica para crianças em idade pré-escolar desenvolvidos em escolas da região sul da cidade de São Paulo e em escolas no norte de Portugal*. (Tese de doutoramento). Universidade Católica de São Paulo. <https://sapiencia.pucsp.br/bitstream/handle/22229/2/Rogeria%20Campos%20Ramos.pdf>
- Ribeiro, C; Coutinho, C. & Costa, M. (2011). Robowiki: um recurso para a robótica educativa em língua portuguesa. *VII Conferência Internacional de TIC na Educação*.1499-1514. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/12821/1/216C%3%A9lia.pdf>
- Ribeiro, D., Claro, L. & Nunes, S. (2007). Diários colaborativos de formação: a co-construção de saberes profissionais pela pluralidade de sentidos. Barca, Peralbo, Porto, Duarte da Lopes da Silva e Almeida (Eds.). *Actas do Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía*.A.Coruña/Universidade da Coruña: Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación, 3115-3127.
- Ribeiro, R. (2020). Investigação-ação-formação: um caso na formação inicial de educadores. *Revista Estreia diálogos*. 1(1)35-46.[https://www.estreialogos.com/files/uqg/eb8d33\\_f6d67f253acb44c9b960a8502c71f644.pdf](https://www.estreialogos.com/files/uqg/eb8d33_f6d67f253acb44c9b960a8502c71f644.pdf)
- Rodrigues, M. & Mesquita, C. (s. d.). Reflexões sobre a educação em ciências em educação pré-escolar. Membiela, P., Cebreiros, M. & Vidal, M. *Novos desafios no ensino de ciências*. Educación Editora(pp. 647-651). [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/20118/3/MJRCap%3%adtulo\\_107\\_Nuevos\\_retos\\_en\\_la\\_ense%3%blanza\\_de\\_las\\_ciencias.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/20118/3/MJRCap%3%adtulo_107_Nuevos_retos_en_la_ense%3%blanza_de_las_ciencias.pdf)

- Roldão, M.; Peralta, H. & Martins, I. (2017). *Currículo do Ensino Básico e do Ensino Secundário – para a construção de aprendizagens essenciais no Perfil dos Alunos*. DGE. (pp.1-15).[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/ae\\_documento\\_enquadrador.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/ae_documento_enquadrador.pdf)
- Roldão, M. & Almeida, S. (2018). *Gestão Curricular para a autonomia das escolas e professores*. Autonomia e Flexibilidade Curricular. Ministério da Educação / Direção-Geral da Educação (DGE). José Vítor Pedroso. (pp.1-49)[https://run.unl.pt/bitstream/10362/64687/1/Gest\\_o\\_curricular\\_Para\\_a\\_autonomia\\_das\\_escolas\\_e\\_professores.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/64687/1/Gest_o_curricular_Para_a_autonomia_das_escolas_e_professores.pdf)
- Roldão, M. (2013). Desenvolvimento do currículo e melhoria de processos e resultados. J. Machado & J. Alves. *Melhorar a Escola - Sucesso escolar, disciplina, motivação, direção de escolas e políticas educativas*. Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa / Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH) & Serviço de Apoio à Melhoria das Escolas (SAME). 131-140.<https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/14705/1/Desenvolvimento%20do%20curr%C3%ADculo%20e%20melhoria%20de%20processos%20e%20resultados.PDF>
- Santos, L. (s.d.). *Diferenciação Pedagógica: Um Desafio a Enfrentar*. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa(pp. 1-13).
- Santos, M. S., Quadros-Flores, P., Fernandes, D., & Mascarenhas, D. (2023). Inovar a Educação com o pensamento computacional: Uma experiência didática no 4º ano de escolaridade. *Inovar a Educação com o Pensamento Computacional. Sensos-E, 10(2)*49–66. <https://doi.org/10.34630/sensos-e.v10i2.4920>
- Santos, S. C., Caetano, A., & Cural, L. (2010). Atitude dos estudantes universitários face ao empreendedorismo: Como identificar o potencial empreendedor?. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, 9(4)*2-14.
- Santos, O. & Belmino, J. (2013). *Recursos Didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem*.(pp. 1-12).[https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/773816/mod\\_folder/content/0/Artigo%20-%20recursos%20did%C3%A1ticos.pdf](https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/773816/mod_folder/content/0/Artigo%20-%20recursos%20did%C3%A1ticos.pdf)
- Schon. D. (1983). *The reflective Practitioner: how professionals think in action*. Routledge Taylor & Francis Group (pp. 1 –

- 374).<https://rauterberg.employee.id.tue.nl/lecturenotes/DDM110%20CAS/Schoen-1983%20Reflective%20Practitioner.pdf>
- Selby, C; Dorling, M. & Woollard, J. (2015). Evidence of Assessing Computational Thinking. *A new culture of learning: computing and next generations*. 1-11.
- Silva, J.; Sales, G. & Castro, J. (2019). Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, Creative Commons41(4)1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0309>
- Silva, C. (2005). *Monodocência no 1º Ciclo do Ensino Básico: por entre características e soluções*. Universidade do Minho/Instituto de Estudos da Criança. (pp.1-11).[http://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/51800/1/Monodoc%c3%aancia\\_texto\\_%28Lopes da Silva%2cFev\\_2005%29.pdf](http://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/51800/1/Monodoc%c3%aancia_texto_%28Lopes da Silva%2cFev_2005%29.pdf)
- Silva, A., Guimarães, A., Conceição, L. & Farias, T. (s.d.). *Leitura na educação infantil: práticas necessárias à formação de bons leitores*.<https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/tcc14.pdf>
- Simões, A. (1990). A Investigação-Ação: Natureza e Validade.*Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano XXIV.1-13.<https://issuu.com/evandromorgado/docs/investigacao-acao>
- Sousa, F. (2018). O Currículo para a Educação Pré-escolar entre o específico e o comum: o caso das OCEPE. *Revista de Estudos Curriculares*, Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, polo Universidade dos Açores,9(1)25-44.[https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/4826/1/TC\\_OCEPE.pdf](https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/4826/1/TC_OCEPE.pdf)
- Sousa, M. M. de, & Sarmiento, T. (2010). Escola – família - comunidade: uma relação para o sucesso educativo. *Gestão E Desenvolvimento*, Universidade Católica Portuguesa, (17-18)141-156.<https://doi.org/10.7559/gestaoedesenvolvimento.2010.133>
- Tardif, M. (2005). *Saberes docentes e Formação Profissional* (5ª ed.). Editora Vozes (pp. 56-111).
- UNESCO (2008). *ICT competency standards for teachers: competency standards modules*. UNESCO (pp. 1-14).
- UNESCO (2022) *Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação*. Relatório da Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação, UNESCO; Boadilladel Monte: Fundación SM.

- Uzun, M. (2021). As principais contribuições das Teorias da Aprendizagem para à aplicação das Metodologias Ativas. *Revista Thema*. 19(1)153-163.
- Vale, A. & Mouraz, A. (2014). Da Monodocência aos Ensaio de Coadjuvação no 1.º Ciclo do Ensino Básico - Reconfigurações de um ciclo da educação básica. *Educação, Sociedade & Culturas*, (43) 87-105. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/78753/2/101257.pdf>
- 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., & Alvez, S. (2011). *Trabalho por projeto na Educação de Infância: mapear aprendizagens, integrar metodologias*. Ministério da Educação e Ciência(pp.1-143).<http://hdl.handle.net/10400.21/2679>
- Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e Projeto na Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação. (pp. 123-158).[https://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1\\_2\\_2\\_trab\\_proj\\_coop/122\\_a\\_03\\_perplexid\\_hamster\\_tvasconcelos.pdf](https://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1_2_2_trab_proj_coop/122_a_03_perplexid_hamster_tvasconcelos.pdf)
- Vasconcelos, T. (1999). Educação de Infância em Portugal: Perspetivas de desenvolvimento num Quadro de Posmodernidade. *Revista Iberoamericana de Educação*. (22)93-115. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/24781/rie22a05.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vasconcelos, T. (2011). Trabalho de Projeto como “Pedagogia de Fronteira”. Da *Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional*, 1(3)8-20. <https://doi.org/10.25757/invep.v1i3.67>
- Viana, J. (2017). Currículo em contextos informais: Contributos para a (Re)conceptualização do conceito de currículo a partir de aprendizagens online. Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Educação, especialidade de Teoria e Desenvolvimento Curricular). Universidade de Lisboa – Instituto de Educação.[https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/27572/1/ulsd730557\\_td\\_Joana\\_Viana.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/27572/1/ulsd730557_td_Joana_Viana.pdf)
- Vygotski L.S.(2010). *A formação social da mente*(7. ed.). Martins Fontes Editora (pp. 1-90).
- Voogt, J. (2015). *Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice* *Joke*. *Educ Inf Technol*, (20)715-728.
- Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*. 49(3)33-35.

Wing, J. (2016). Pensamento Computacional – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas de computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 9(2)1-10.

Zabala, A. (2010). A avaliação. Zabala, A. *A Prática Educativa – como ensinar*. Artmed(pp.195-221).<https://www.ifmg.edu.br/ribeiraodasneves/noticias/vem-ai-o-iii-ifmg-debate/zabala-a-pratica-educativa.pdf>

## DOCUMENTOS LEGAIS E OUTROS ORIENTADORES DA PRÁTICA EDUCATIVA

Buescu, H; Morais, J.; Rocha, M. & Magalhães, V. (2015). *Programa e metas curriculares de português do ensino básico*.

Câmara Municipal de M. (2013). *Projeto Educativo Municipal: Educação por Todos e para Todos*.  
[https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/writer\\_file/document/5517/PEM - 11 junho.pdf](https://www.cm-matosinhos.pt/cmmatosinhos2020/uploads/writer_file/document/5517/PEM_-_11_junho.pdf)

Canavarro, A.; Mestre, C.; Gomes, D.; Santos, E.; Santos, L.; Brunheira, L.; Vicente, M.; Gouveia, M.; Correia, P.; Marques, P. & Espadeiro, R. (2021). *Aprendizagens Essenciais de Matemática, 3.º ano de escolaridade – 1º Ciclo do Ensino Básico*.

Circular nº 4 (2011). *Avaliação na Educação Pré-Escolar*. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/circular\\_avaliacao\\_e\\_pe.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/circular_avaliacao_e_pe.pdf)

Decreto-Lei nº 17/2016, de 4 de abril. Diário da República nº 65/2016, Série I de 2016-04-04. Ministério da Educação. Lisboa.  
[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Legislacao/decreto\\_lei\\_17\\_2016\\_0.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Legislacao/decreto_lei_17_2016_0.pdf)

Decreto-Lei nº 46/86, de 14 de outubro. Diário da República nº 237/1986, Série I de 1986–10-14. Ministério da Educação e Cultura. Lei de Bases do Sistema Educativo.

Decreto-Lei nº 55/2018, de 6 de julho. Diário da República nº 129/2018, Série I de 2018-07-06. Presidência do Conselho de Ministros. O currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens.

Decreto-Lei nº 79/2014 de 14 de maio do Ministério da Educação e Ciência. (2014). Diário da República: I Série, nº 92. <https://data.dre.pt/eli/declei/79/2014/05/14/p/dre/pt/html>

Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de Agosto. <https://files.dre.pt/1s/2001/08/201a00/55725575.pdf>

Despacho nº 6605-A/2021, de 6 de Julho de 2021. Diário da República, 2ª série, Parte C. Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Educação.  
<https://files.dre.pt/2s/2021/07/129000001/0000200003.pdf>

Despacho nº 8209/2021, de 19 de Agosto de 2021. Diário da República, 2ª série, Parte C. Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Educação  
<https://files.dre.pt/2s/2021/08/161000000/0011500116.pdf>

DGE. (2018). *Para uma Educação Inclusiva: Manual de Apoio à Prática*. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/125857/2/381527.pdf>

Diário da República, I Série, nº 57/78, de 9 de Março de 1978. Declaração Universal dos Direitos Humanos.

DRE. (6 de Julho de 2018). Decreto-Lei nº 55/2018. Diário da República, 1ª série - Nº 129.

Lei nº 5/97, de 10 de Fevereiro. Diário da República nº 34/1997, Série I-A de 1997-02-10. Assembleia da República. Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar.

Lopes da Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação / DGE.  
[https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes\\_Curriculares.pdf](https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf)

Martins, G., Sousa Gomes, C. A., Leitão Brocardo, J. M., Pedroso, J. V., Acosta Carrillo, J. L., Ucha Lopes da Silva, L. M., & Cordeiro Valente Rodrigues, S. M. (2017). *Perfil dos Alunos à saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação/ Direção-Geral de Educação (DGE).  
[https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)

Ministério da Educação (2018). *Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio, 3º ano de escolaridade – 1º Ciclo do Ensino Básico*.  
[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/3\\_estu\\_do\\_do\\_meio.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/3_estu_do_do_meio.pdf)

PEAM. (2021-2025). Agrupamento de Escolas de M.

Plano de Atividades de Turma. (2022-2023). Escola Básica de M.

Plano de Atividades de Grupo. (2022-2023). Escola Básica de M.

Ribeiro, D., & Quadros-Flores, P. (2022-2023). Ficha da Unidade Curricular de Prática Educativa Supervisionada – Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico.

ESCOLA  
SUPERIOR  
DE EDUCAÇÃO  
POLITÉCNICO  
DO PORTO

**M** MESTRADO

EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E ENSINO DO 1º CICLO DO  
ENSINO BÁSICO

## **Relatório de Estágio**

Mariana Pinto Cardoso Salgado Lemos

