

# O CONTRIBUTO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO 4.º ANO

Beatriz Lopes

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada  
apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para  
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

2021-2022

| ' ' | | ' ' |

# O CONTRIBUTO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO 4.º ANO

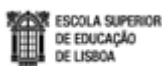
Beatriz Lopes

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada  
apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para  
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico  
e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Orientadora: Professora Doutora Lina Brunheira

2021-2022

| | ' | | ' |



## AGRADECIMENTOS

Queria começar por agradecer aos meus pais que sem eles nada disto seria possível. Obrigada por acreditarem sempre em mim e por demonstrarem orgulho, amor incondicional, por serem compreensivos e muito pacientes para aturar a minha resmunguice nos momentos menos bons e de maior stress (e nos de menor também). Por serem a maior força da natureza.

À minha orientadora, Professora Doutora Lina Brunheira, por todas as sugestões que me ajudaram ao longo deste percurso.

À minha avó, por todo o amor, apoio, carinho, dedicação e compreensão pelos meus períodos mais ausentes.

Ao José, por estares sempre ao meu lado, por todo o apoio, paciência, amor, carinhoso e pelas inúmeras manifestações de apoio ao longo destes anos. I gotcha baby.

Ao Rui Jorge e à Tânia pelo carinho, apoio, preocupação e por estarem presentes.

À São e ao Mário por toda a ajuda, carinho e por nunca me deixarem faltar nada.

Um obrigada especial à Catarina, à Carolina e à Sara pela amizade, por estarem sempre lá para tudo o que é preciso, pelas conquistas e sorrisos que trilhámos de mãos dadas! Durante todo este caminho, a Catarina foi a minha companheira de todos os momentos, um obrigada não chega por todo o apoio incondicional nos momentos de desespero, de trabalho, de alegria, de sorrisos e de “bora nós conseguimos!” e conseguimos mesmo!

À minha madrinha, por ter sempre as palavras certas nos momentos que mais precisei e por ser a minha principal fonte de conhecimento andante.

À Sílvia pelos ensinamentos que me transmitiu tanto profissionais como pessoais. Por ser uma professora de mão cheia e de coração recheado que eu adoro e que será sempre uma das minhas maiores referências.

A todos os que fizeram parte deste meu percurso e que, de certa forma, contribuíram para o meu crescimento e fizeram de mim uma melhor pessoa, o meu muito obrigada.

## RESUMO

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB. Este emerge perante duas intervenções pedagógicas realizadas em turmas distintas, nomeadamente, uma turma de 4.º ano do 1.º CEB e duas turmas do 5.º ano do 2.º CEB.

A investigação que se apresenta subordinada ao tema “O contributo da educação financeira para a aprendizagem da matemática no 4.º ano” teve como objetivo estudar a relação entre a aprendizagem matemática e a educação financeira dos alunos. Em conformidade, o estudo procurara responder às seguintes questões: i) Quais os contributos do trabalho de projeto em matemática para a educação financeira?, ii) Como podem os contextos associados à educação financeira contribuir para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas?.

A metodologia utilizada foi de natureza qualitativa, tendo como técnicas de recolha de dados a observação direta e participante e a análise documental, nomeadamente, as produções dos alunos. Como instrumentos de recolha utilizei o diário de bordo e as gravações de áudio. Após uma diagnose, foram selecionados três alunos com características e desempenhos distintos e com uma boa capacidade de comunicação para a recolha e análise de dados.

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que os contextos associados à educação financeira, são benéficos para a resolução de problemas a nível da interpretação e do sentido crítico, bem como a metodologia de trabalho de projeto constitui um contributo para a educação financeira a nível do planeamento e gestão financeira.

**Palavras-chave:** Educação financeira, resolução de problemas, trabalho de projeto

## **ABSTRACT**

The present report was developed within the scope of the practice of supervised teaching II curricular unit of the 1st cycle of basic education (CBE) and 2nd CBE mathematics and science. The present report emerges before two pedagogical interventions conducted on different classes, namely one class from the 4th grade of the 1st CBE and two classes from the 5th grade of the 2nd CBE.

The investigation that is subordinated to the theme “The contribution of financial education to learning mathematics in the 4th grade” has had as an objective to study the relationship between learning mathematics and the student’s financial education. In accordance, the study seeks to answer the following questions: i) What are the contributions of the work regarding the mathematics project regarding financial education? ii) How can the contexts associated with financial education contribute to the development of the student’s problem solving ability.

The methodology used was of a qualitative nature, using direct and participant observation and document analysis namely student productions, as data collection techniques. As collection instruments I used the logbook and the audio recordings. After a diagnosis, three students with different characteristics and performance but all with good communication skills were selected for data collection and analysis.

According with the results obtained, it is concluded that the contexts associated with financial education are beneficial for problem solving at the level of interpretation and critical sense, as well with group project work methodology constitutes a contribution for financial education at the level of planning and financial management.

**Keywords:** Financial education, problem solving, project work

## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE 1.º CICLO .....	3
2.1. Caracterização do contexto socioeducativo.....	4
2.1.1. A instituição e a ação pedagógica da Orientadora Cooperante .....	4
2.1.2. Caracterização da turma .....	6
2.2. Problemática de intervenção .....	7
3. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE 2.º CICLO .....	11
3.1. Caracterização do contexto socioeducativo.....	12
3.2. Problemática de intervenção .....	14
4. ANÁLISE CRÍTICA DA PRÁTICA OCORRIDA EM AMBOS OS CICLOS .....	17
5. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO .....	22
6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
6.1. Educação Financeira.....	25
6.2. Resolução de Problemas .....	27
6.3. Trabalho de Projeto.....	29
7. METODOLOGIA .....	32
7.1. Caracterização dos participantes e do contexto .....	33
7.2. Natureza do estudo .....	33
7.3. A intervenção realizada em sala de aula .....	34
7.4. Métodos e técnicas de recolha de dados/ instrumentos .....	37
7.5. Métodos e técnicas de análise de dados/ instrumentos.....	38
7.6. Princípios éticos do processo de investigação .....	40
8. RESULTADOS .....	42
8.1. Quais os contributos do trabalho de projeto em matemática para a educação financeira? .....	43

8.2. Como podem os contextos associados à educação financeira contribuir para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas? .....	47
9. CONCLUSÃO .....	55
10. REFLEXÃO FINAL.....	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXOS.....	65
Anexo A. Exercício diagnóstico .....	66
Anexo B. Resolução de problemas 1 .....	67
Anexo C. Resolução de problemas 2 .....	68
Anexo D. Avaliação e planeamento das sessões .....	69
Anexo E. Plano de projeto.....	70
Anexo F. Projeto da Sara .....	71
Anexo G. Projeto do Gustavo.....	76
Anexo G. Projeto do Diogo.....	86

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Orçamento discriminado .....	44
<b>Figura 2.</b> Orçamento discriminado .....	45
<b>Figura 3.</b> Valor dos produtos .....	45
<b>Figura 4.</b> Valor da fábrica .....	46
<b>Figura 5.</b> Valor discriminado das atividades .....	46
<b>Figura 6.</b> Resolução do Diogo .....	48
<b>Figura 7.</b> Resolução do Gustavo .....	48
<b>Figura 8.</b> Resolução da Sara .....	48
<b>Figura 9.</b> Resolução do Diogo .....	50
<b>Figura 10.</b> Resolução do Gustavo .....	51
<b>Figura 11.</b> Resolução da Sara .....	51
<b>Figura 13.</b> Resolução do Diogo .....	53
<b>Figura 12.</b> Resolução do Gustavo .....	53
<b>Figura 14.</b> Resolução da Sara .....	53

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Identificação das potencialidades e fragilidades da turma .....	7
<b>Tabela 2.</b> Objetivos e estratégias de intervenção no 1.º Ciclo .....	8
<b>Tabela 3.</b> Síntese dos dados recolhidos no 2.º Ciclo .....	13
<b>Tabela 4.</b> Síntese das sessões do trabalho de projeto .....	35
<b>Tabela 5.</b> Grelha de avaliação das aprendizagens da Educação financeira .....	39
<b>Tabela 6.</b> Grelha de avaliação da resolução de problemas .....	40
<b>Tabela 7.</b> Grelha de avaliação da resolução de problemas .....	43

## **ABREVIATURAS**

CEB	Ciclo de Ensino Básico
DT	Diretor de Turma
EE	Encarregado de Educação
JI	Jardim de Infância
ME	Ministério da Educação
MEM	Movimento da Escola Moderna
NEE	Necessidades Educativas Especiais
OC	Orientadora Cooperante
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PE	Projeto Educativo
PES	Prática de Ensino Supervisionada
PIT	Plano Individual de Trabalho
PT	Professor titular
REF	Referencial de Educação Financeira para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos
SPCE	Sociedade Portuguesa das Ciências de Educação
TEA	Tempo de Estudo Autónomo
TEIP	Territórios Educativos de Intervenção prioritária
TP	Trabalho de Projeto
UC	Unidade Curricular

# 1. INTRODUÇÃO

| ' ' | | ' ' |

O presente relatório foi realizado no âmbito da Unidade Curricular (UC) de Práticas de Ensino Supervisionada II (PES) do 2.º ano do Mestrado em ensino do 1.º Ciclo de Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências no 2.º CEB.

A UC tem como objetivo desenvolver competências para o desempenho profissional no 1.º e 2.º CEB que visam: i) compreender o funcionamento das escolas; ii) conceber e implementar projetos curriculares de intervenção; iii) analisar e refletir sobre o papel do professor na sociedade atual; iv) conceber e organizar instrumentos intelectuais e práticos de gestão curricular; v) conceber e implementar propostas pedagógicas metodologicamente adequadas; e vi) analisar e refletir sobre a ação.

Exposto isto, o presente relatório encontra-se estruturado em três capítulos: i) descrição sintética das práticas pedagógicas; ii) o estudo; e iii) reflexão final.

O primeiro capítulo contempla uma descrição sintética dos contextos da prática pedagógica desenvolvida no 2.º e 1.º CEB, seguido de uma análise crítica da prática ocorrida em ambos os contextos.

No segundo capítulo, apresenta-se o estudo desenvolvido no 1.º CEB, mais especificamente numa turma de 4.º ano, no âmbito da educação financeira. Este capítulo encontra-se organizado em cinco subcapítulos, sendo eles: i) a apresentação do estudo; ii) o enquadramento teórico; iii) a metodologia de intervenção; iv) a apresentação e discussão dos resultados; e v) as considerações finais.

No capítulo final, é realizada uma reflexão final relativa ao contributo do percurso desenvolvido na PES II e no processo de investigação a nível das competências profissionais e dos aspetos significativos no desenvolvimento pessoal e profissional. Por fim, serão apresentadas as referências que sustentam o relatório, assim como os documentos em anexo, devidamente referenciados no corpo de texto.

## 2. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE 1.º CICLO

| ' ' | ' ' |

## **2.1. Caracterização do contexto socioeducativo**

### **2.1.1. A instituição e a ação pedagógica da Orientadora Cooperante**

A instituição onde foi realizada a prática pedagógica do 1.º CEB encontra-se localizada em Lisboa, no concelho da Amadora, freguesia de Alfragide. A instituição de carácter privado e de ensino bilingue conta com valências desde o Jardim de Infância (JI) até ao Ensino Secundário. A instituição, para além de defender o princípio da inclusão de forma a promover um currículo acessível a todos, privilegia a aprendizagem ativa, construída de forma individualizada com cada aluno, encorajando e explorando a sua criatividade, para que possam desenvolver diferentes formas de raciocínio.

Deste modo, a instituição de ensino junta o currículo de Cambridge com o currículo do Ministério da Educação Português. No 4.º ano, as áreas curriculares de Matemática e Estudo do Meio são lecionadas em regime bilíngue, enquanto a área do Português é exclusivamente lecionada em português. As outras áreas, como Inglês (English), Educação Física Motora (P.E), Artes Plásticas (Arts), Teatro (Drama), Música (Music) e Tecnologias de Informação e Comunicação (ICT) são lecionadas na sua totalidade em inglês.

Nesta escola, os princípios da ação pedagógica têm como base a metodologia de trabalho do Movimento da Escola Moderna (MEM), no qual se propõe a construir, através da ação dos professores que o integram, a formação democrática e o desenvolvimento sociomoral dos educandos com quem trabalham, assegurando a sua plena participação na gestão do currículo escolar.

A instituição procura o envolvimento dos pais e dos Encarregados de Educação (EE) na vida escolar das crianças, dando ênfase à sua responsabilidade neste processo através de estratégias como a disponibilidade e acessibilidade de toda a equipa educativa, reuniões de início do ano letivo e no final de cada período, apoio aos alunos que necessitam, atendimento semanal com a professora titular da turma e, por vezes, a participação das famílias em diversas atividades e eventos.

Em conversa com a OC, esta referiu ter em conta na sua na sua ação educativa, a caracterização da turma, assim como, o seu contexto socioeducativo e os objetivos gerais definidos no projeto da instituição. Seguindo esta linha de pensamento, a OC referiu tem a intenção de desenvolver uma ação educativa centrada no aluno,

valorizando vivências, interesses e necessidades, dando particular atenção aos fatores afetivos e relacionais inerentes ao processo de ensino- aprendizagem. Esta propõe atividades diversificadas, com recurso a materiais e estratégias igualmente diversificadas, e que permitam diferentes formas/ níveis de resolução, respeitando, assim, as individualidades, estimulando a segurança e a confiança de todos os alunos e promovendo uma prática diferenciada com vista à inclusão. Outro grande interesse da OC é privilegiar a liberdade de pensamento e de expressão através de circuitos de comunicação permanentes que valorizem socialmente os alunos, as suas aprendizagens e as suas produções, bem como, promover uma abordagem integrada de todas as áreas curriculares. Para que tal aconteça, é necessário criar propostas que incluam conexões entre os vários domínios curriculares previamente idealizadas e, principalmente, aproveitar as intervenções ou propostas dos alunos, integrando-as nas atividades em curso e/ou futuras atividades.

Nesta instituição, todos os professores titulares (PT) das turmas regem-se por uma organização conjunta e colaborativa dos materiais e dos espaços. Esta organização tem por base o MEM, no qual “o cenário de trabalho numa sala de aula deverá proporcionar um desenvolvimento cultural estruturado para facilitar o ambiente de aprendizagem curricular deste ciclo de educação escolar” (Niza, 1998. p.9). Deste modo, não há restrições em relação à distribuição do espaço nem dos materiais. As salas de aula encontram-se organizadas por áreas de trabalho (área da leitura, área da escrita, área do TEA, área da organização dos materiais) e as mesas organizadas em pares ou em pequenos grupos, de modo a promover um trabalho cooperativo entre os alunos, desenvolvendo uma maior interação e interajuda.

A avaliação é um processo que regula o trabalho do professor e as aprendizagens dos alunos, sendo realizada no decorrer das semanas e principalmente no final de cada período. Quando se realiza uma avaliação, existe uma reflexão por parte do professor sobre os percursos, métodos e produções realizadas pelos alunos de modo a poder-se prosseguir e progredir nos objetivos essenciais (Niza, 2012). O processo de avaliação das aprendizagens dos alunos é de carácter contínuo, formativo (através por exemplo, de reflexões semanais e individuais do trabalho desenvolvido naquela semana) e sumativo (através por exemplo, de ficha de verificação), potencializando a função pedagógica da avaliação, de modo a valorizar o percurso individualizado de cada aluno. Inicialmente, o professor realiza uma avaliação diagnóstica na qual, numa primeira fase, permite-lhe identificar algumas fragilidades,

potencialidades e interesses do grupo turma, que o permite criar uma aprendizagem significativa de acordo com os resultados (Plano Curricular da Turma, 2021).

### **2.1.2. Caracterização da turma**

A intervenção incidiu numa turma de 4.<sup>o</sup> ano, inicialmente composta por vinte e cinco alunos, 16 rapazes e 9 raparigas. As idades dos alunos encontram-se compreendidas entre os 9 e os 11 anos e quatro dos alunos têm português como Língua Não Materna (Plano Curricular da Turma, 2021).

A turma apresenta-se com uma postura muito conversadora e agitada. Os alunos interrompem diversas vezes, tanto a OC como os colegas, levantam-se e distraem-se durante a aprendizagem de novos conteúdos, no entanto, demonstra muito interesse pela aprendizagem e estão familiarizados com as rotinas diárias (Plano Curricular da Turma, 2021).

Note-se ainda que, no geral, são notórias as dificuldades que os alunos apresentam na atitude e postura que devem adotar na sala de aula, possivelmente, porque no ano letivo anterior estiveram em regime de ensino à distância. Em contrapartida, são crianças curiosas que expressam os seus interesses, gostos, sentimentos e emoções com facilidade (Plano Curricular da Turma, 2021).

A nível das competências sociais, na interação entre os alunos, estes são capazes de se colocarem na perspetiva do amigo, mostrando compreensão e empatia com o outro, demonstrando também gosto em ajudar os colegas. Os grupos de amigos já estão bem definidos, pelo que é observável a reciprocidade de amizades, com relacionamentos mais próximos e estáveis, conseguindo distinguir “melhores amigos que brincam comigo” de “amigos com quem não brinco”. Em momentos de sala de aula, os alunos participam ativamente, revelam ser cumpridores das tarefas, cuidadosos com os seus materiais e capazes de se entreatudarem. Todo o grupo é bastante curioso, autónomo, cooperativo e respeitador das opiniões dos colegas. No entanto, a turma apresenta fragilidades a nível da concentração e no respeito pelas regras da sala, refletindo-se em comportamentos desviantes em contexto de sala de aula.

No final do período de observação e de avaliação diagnóstica, a análise dos dados recolhidos através de notas campo, entrevista à OC, grelhas de diagnose, análise documental de documentos estruturais da instituição e produções dos alunos, permitiu-nos identificar as principais potencialidades e fragilidade da turma.

**Tabela 1.** Identificação das potencialidades e fragilidades da turma

<b>Áreas</b>	<b>Potencialidades</b>	<b>Fragilidades</b>
<b>Português</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretação de texto;</li> <li>- Melhoramento dos trabalhos de texto;</li> <li>- Apropriação dos conteúdos gramaticais.</li> </ul>	- Justificação de questões e capacidade de argumentação.
<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de números decimais (cálculos e representações).</li> <li>- Utilização de estratégias de cálculo mental.</li> </ul>	- Resolução de problemas.
<b>Estudo do meio</b>	- Interesse na concretização dos trabalhos de projetos.	- Organização de informação pesquisada para os projetos.
<b>Competências Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação ativa;</li> <li>- Curiosidade;</li> <li>- Cooperação;</li> <li>- Autonomia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprimento das regras de sala de aula;</li> <li>- Dificuldade de concentração da atenção.</li> </ul>
<b>Artes (Arts)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulação de materiais (carvão, pintura com aguarelas, lápis de cor, pastéis de óleo, canetas de feltro);</li> <li>- Moldagem de personagens em plasticina.</li> </ul>	- Cumprimento de regras de sala de aula.
<b>Educação Física (PE)</b>	- Realização de jogos coletivos (Futebol, Basquetebol, Badminton, Hóquei, Andebol).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão e interpretação de mapas;</li> <li>- Sentido de orientação;</li> <li>- Realização de estafetas</li> </ul>
<b>Música (Music)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação de notas musicais;</li> <li>- Respeito pelo ritmo da música, quando tocada.</li> </ul>	- Perceção da melodia das músicas.
<b>Teatro (Drama)</b>	- Escrita e posterior dramatização de um guião.	- Cumprimento de regras de sala de aula.

## 2.2. Problemática de intervenção

Considerando as potencialidades e fragilidades da turma, foi-nos possível identificar algumas questões-problema. As questões relacionaram-se, maioritariamente com a área das Competências Sociais, em que os alunos revelaram um comportamento inquieto e desadequado ao normal funcionamento de sala de aula, bem como com as áreas de Português e de Matemática, uma vez que tinham dificuldade em argumentar e justificar as suas respostas e/ou resoluções.

Neste sentido, as problematizações dos dados do contexto permitiram identificar as seguintes questões-problema:

- Que estratégias utilizar para incrementar o cumprimento das regras de sala de aula?
- Que estratégias utilizar para promover a partilha, a capacidade de argumentação e de justificação?

Tendo em conta as questões anteriormente formuladas, foram definidos dois objetivos gerais:

- Desenvolver competências de autonomia e responsabilidade;
- Desenvolver a capacidade de justificação e de argumentação.

Na tabela seguinte, podemos observar as estratégias de intervenção planeadas para corresponder a cada objetivo geral.

**Tabela 2.** Objetivos e estratégias de intervenção no 1.º Ciclo

Objetivos gerais de intervenção	Estratégias de intervenção						
	Português	Matemática	Estudo do meio	Teatro	Música	E.F.	Artes
Desenvolver a capacidade de justificação e de argumentação	Propor questões com o objetivo de obter justificação e argumentação/ promoção do raciocínio matemático		Realizar questões sobre os trabalhos de projeto				
Desenvolver competências de autonomia e responsabilidade			Apresentação dos trabalhos de projeto	Partilha das regras dos jogos/ atividades. Atribuição de um “capitão” por grupo que deverá garantir que todos os elementos cumprem as regras			
	TEA Tarefas semanais Apresentação de produções						

As práticas educativas aplicadas orientaram-se pela interseção de quatro princípios pedagógicos: i) os princípios da instituição, ii) da aprendizagem cooperativa, iii) da integração curricular e iv) da autonomia.

Desta forma, teve-se como objetivo a evolução nas aprendizagens alicerçadas nos domínios e nos conteúdos das diferentes áreas do saber para que os alunos realizassem aprendizagens ativas, significativas, integradoras e de socialização, de modo que atingissem o sucesso escolar. Para assegurar esse sucesso escolar,

mantiveram-se as estratégias já implementadas pelas OC, integrantes nos princípios orientadores, dando, continuidade às suas práticas.

No que diz respeito à área do Português, deu-se continuidade às rotinas de leitura e interpretação de textos (poéticos e narrativos), escrita e ortografia e a nível da gramática foram mobilizadas a classificação de palavras, as frases complexas e algumas revisões de conteúdos abordados anteriormente. Foram planificadas diferentes atividades, potenciando a produção escrita e a fluência leitora, realizaram-se momentos de trabalho de texto em que os alunos elaboravam um texto narrativo, sobre uma determinada temática. Durante a elaboração, estes iam recebendo feedback imediato sobre alguns erros que cometiam e algumas sugestões de melhoria e, ao nível da fluência leitora, foram proporcionados diversos momentos de leitura orientada.

Relativamente à área de Matemática, foram mobilizados os conteúdos referentes à multiplicação e divisão com números decimais e números fracionários, medidas de capacidade, massa e volume, o metro cúbico e as respetivas conversões de unidades de medida. Em relação aos métodos de intervenção, mantiveram-se as rotinas do cálculo mental, as estratégias de cálculo e a resolução de problemas com a posterior partilha de estratégias utilizadas pelos alunos. Esta demonstrou-se bastante pertinente no desenvolvimento da comunicação matemática, sendo que auxiliou a compreensão e aquisição dos conteúdos.

No que concerne à área de Estudo do Meio, foram abordados os conteúdos referentes à História de Portugal pelo que os alunos desenvolveram projetos com temas desde a quarta dinastia até à União Europeia.

Na área das Competências Sociais houve uma continuidade das estratégias já implementadas pela OC, na medida em que o sentido de autonomia e responsabilidade fossem desenvolvidos, captando atenção e o respeito pelas regras da sala. Foi desenvolvido o projeto “Já acabei e agora?”, em que todas as semanas era partilhado com os alunos oito desafios semanais (curiosidades do mundo, desenhos, leitura, cálculos, pesquisa, entre outros) para que, quando os alunos terminassem as suas tarefas, pudessem ter atividades para realizar.

Com o objetivo de avaliar os indicadores referentes a cada um dos objetivos gerais, foram aplicadas metodologias de investigação em relação aos processos de regulação e instrumentos de avaliação das aprendizagens dos alunos.

Em relação ao objetivo *desenvolver a capacidade de justificação e de argumentação*, de uma forma geral, a turma demonstrou uma evolução gradual na

justificação e argumentação, permitindo que os alunos fossem capazes de exprimir as suas ideias e debater com os colegas os seus pontos de vista e as suas resoluções.

O segundo objetivo, *desenvolver competências de autonomia e responsabilidade*, foi desenvolvido através da introdução de novas tarefas obrigatórias. As competências começaram a ser alcançadas na sua totalidade por todos os alunos, assim como a diversificação da escolha de recursos (na elaboração do PIT) e a entrega dos trabalhos de casa começou a ser feita sem atrasos.

### 3. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE 2.º CICLO

| ' ' | ' ' |

### 3.1. Caracterização do contexto socioeducativo

A instituição onde foi realizada a prática pedagógica do 2.º CEB encontra-se localizada em Lisboa, no concelho da Amadora, freguesia das Águas Livres. A instituição de carácter público pertence ao Agrupamento de Escolas da Damaia e tem valências desde o 1.º CEB, nomeadamente 3.º e 4.º anos, até ao 3.º CEB. Está integrada no Programa TEIP (Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária), este que é um programa de iniciativa governamental, implementado, atualmente, em 137 agrupamentos de escolas e/ou escolas não agrupadas que se localizam em territórios económica e socialmente desfavorecidos, marcados pela pobreza e exclusão social, em que a violência, a indisciplina, o abandono e o insucesso escolar mais se manifestam. São objetivos centrais do programa a prevenção e redução do abandono escolar precoce e do absentismo, a redução da indisciplina e a promoção do sucesso educativo de todos os alunos (Ministério da Educação, s.d.).

Tal como descrito no projeto educativo, este agrupamento tem como principal missão, contribuir para o desenvolvimento integral das crianças e jovens, através da criação de condições favoráveis quer ao desenvolvimento de competências para o sucesso quer à transmissão de conhecimentos e de experiências facilitadoras da sua integração adaptada e ativa na sociedade em mudança.

No que se refere à ação das Orientadoras Cooperantes (OC), apesar de lecionarem áreas curriculares distintas, estas apresentavam um método de ensino semelhante. Utilizavam o método de ensino tradicional, essencialmente expositivo, ou seja, com práticas centradas no docente. A organização das aulas seguia a mesma estrutura de ensino: 1) registo do sumário no quadro, 2) correção dos trabalhos de casa (feito pelo docente ou pelos alunos no quadro), 3) introdução de um tópico oralmente ou com recurso a uma apresentação em *PowerPoint*, 4) visionamento de vídeos que sustentam os tópicos lecionados e, por fim, 5) resolução de exercícios do manual, individualmente, acerca do tópico e respetiva correção no quadro em grande grupo.

No que diz respeito ao plano curricular, as OC apoiavam-se na agenda e na planificação dos conteúdos a lecionar para organizar as atividades a realizar em sala de aula. Ambas as OC manifestavam preocupação em cumprir todos os conteúdos estipulados na planificação anual de atividades e a sua prática pedagógica aparentava estar orientada para os resultados académicos.

A intervenção incidu em duas turmas do 5.º ano do 2.º CEB, a turma A e a turma B. Ambas as turmas eram compostas por 17 alunos, equilibradamente, por rapazes e raparigas com idades compreendidas entre os 9 e os 12 anos, salvo exceção de três elementos da turma A que tinham, respetivamente, 14, 15 e 16 anos. No que consta à turma A, existiam três alunos sinalizados como tendo Necessidades Educativas Especiais (NEE), três alunos repetentes no 5.º ano e três alunos com português como Língua Não Materna. Esta turma era conversadora e por vezes agitada, tendo alguns comportamentos dentro de sala de aula que interrompiam as atividades em curso, no entanto respeitavam por completo as OC, tanto de Matemática como de Ciências Naturais. Relativamente à turma B, existiam também três alunos sinalizados com NEE e um aluno repetente. Esta turma era muito conversadora e agitada, os alunos interrompiam diversas vezes, tanto a OC como os colegas, levantavam-se perturbando as atividades em curso e estavam distraídos durante a aprendizagem de novos conteúdos.

No final do período de observação e de avaliação diagnóstica, a análise dos dados recolhidos através de notas campo, análise documental do projeto educativo e produções dos alunos, permitiu-nos identificar as principais potencialidades e fragilidades de cada turma. No entanto, de forma a complementar, realizámos uma ficha para cada área curricular com o objetivo de recolher informações sobre os conteúdos programáticos já abordados. A análise da avaliação diagnóstica foi complementada através de conversas informais com as OC e os respetivos DT das turmas. A tabela seguinte apresenta uma síntese dos dados de diagnose recolhidos.

**Tabela 3.** Síntese dos dados recolhidos no 2.º Ciclo

Área Curricular	Potencialidades		Fragilidades	
	Turma A	Turma B	Turma A	Turma B
<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Representação de frações;</li> <li>○ A fluência entre as transições de números decimais com números fracionários.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cálculo Mental;</li> <li>○ Resolução de problemas;</li> <li>○ Interpretação de enunciados.</li> </ul>	
<b>Ciências Naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interesse e curiosidade pelos conteúdos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistematização de conteúdos;</li> <li>○ Dificuldade em exprimir ideias;</li> <li>○ Uso de conceitos científicos no discurso.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interesse;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empenho;</li> </ul>	

<b>Competências Sociais</b>	○ Curiosidade;			○ Cooperação e ajuda entre os pares de trabalho.
	○ Participação.			
	Respeito pela globalidade das regras de sala de aula			Respeito pela globalidade das regras de sala de aula

### 3.2. Problemática de intervenção

Em conformidade com as potencialidades e fragilidades das turmas, mencionadas anteriormente, foram identificadas as problemáticas de intervenção bem como, os respectivos objetivos gerais, de forma a tentar atenuar essas mesmas fragilidades. As questões emergiram nas áreas curriculares da matemática e das ciências naturais, no entanto, as competências sociais foram abordadas e trabalhadas transversalmente nessas áreas. Neste sentido, as questões formuladas, perante a diagnose, foram as seguintes:

- **Matemática:** Que estratégias podem ser implementadas para promover o cálculo mental e a resolução de problemas?
- **Ciências Naturais:** Que estratégias podem ser implementadas para promover competências de comunicação sobre conhecimentos científicos?
- **Competências Sociais:** Que estratégias podem ser implementadas para promover a cooperação e a ajuda na turma?

Tendo em conta as questões apresentadas, identificaram-se os seguintes objetivos globais de intervenção:

- **Matemática:** Desenvolver competências de cálculo mental / Desenvolver competências de interpretação e resolução de problemas.
- **Ciências Naturais:** Desenvolver a aquisição de conceitos científicos / Desenvolver competências de pensamento crítico.
- **Competências Sociais:** Desenvolver trabalho colaborativo, tornando o aluno ativo no desenvolvimento da sua aprendizagem.

No decorrer do período de intervenção, face às fragilidades diagnosticadas em cada turma, foi necessário ter em atenção a implementação de atividades promotoras

de aprendizagem significativa que potencializassem o papel ativo dos discentes, motivando-os e captando a sua atenção para o seu processo de aprendizagem. Uma vez que, em ambas as turmas, existiam alunos com NEE, os recursos que elaboramos com as adaptações necessárias foram as fichas de avaliação e as questões-aula.

Na área da Matemática foi planejado um conjunto de atividades diversificadas (de acordo com as fragilidades no cálculo mental, na resolução de problemas e na interpretação de enunciados) como a implementação de rotinas de cálculo mental no início das aulas bem como a utilização de tecnologias em sala de aula. Neste caso, o ensino à distância acabou por contribuir de forma positiva, na medida em que todos os alunos já estavam familiarizados com a utilização de tecnologias. De um modo geral, ambas as turmas foram capazes de perceber as ferramentas digitais e, no decorrer do período de intervenção, já sentíamos os alunos mais confiantes para a realização de atividades em suporte digital. A discussão em grande grupo e a partilha das conclusões, demonstraram-se bastante pertinentes no desenvolvimento da linguagem matemática, sendo que a apresentação das respostas matemáticas auxiliou a compreensão e aquisição dos conteúdos.

Na área das Ciências Naturais, tendo também por base as fragilidades apresentadas pelo grupo, foram planificadas diferentes atividades. Para o ensino dos conteúdos, fizemos uso de vídeos, atividades práticas, Quiz e de apresentações *PowerPoint*. As turmas demonstraram-se muito curiosas e com vontade de querer saber sempre mais, pelo que mostravam sempre motivação para as atividades práticas. Foi perceptível que os alunos foram desenvolvendo as suas capacidades de comunicação, alargando o seu vocabulário científico e sendo capazes de exprimir as suas ideias face a alguma questão ou problema apresentado. Não obstante, nota-se que esta diferenciação de atividades também promoveu a autonomia e entusiasmo dos discentes, pelo que, no início da aula começavam logo por questionar, o que iríamos fazer naquele dia.

Em ambas as áreas, os produtos dos alunos, as discussões em pequeno e grande grupo e as avaliações realizadas durante a intervenção, demonstraram que os objetivos foram alcançados e que os alunos adquiriram os conceitos e conteúdos trabalhados.

Deste modo, é possível afirmar que para ambas as áreas curriculares, foram consideradas estratégias transversais que passaram por promover atividades de

interesse dos alunos, articular conteúdos programáticos com o quotidiano e utilizar recursos diversificados, nomeadamente, recursos digitais.

No que diz respeito aos modos de regulação e instrumentos de avaliação das aprendizagens dos alunos, foi privilegiada uma avaliação formativa e de carácter qualitativo, criando-se grelhas de registo de observação e de avaliação com descritores inerentes às competências desenvolvidas. Também foi fornecido feedback aos alunos referente às produções e trabalhos realizados.

Na área da matemática, em relação ao objetivo *de desenvolver competências de cálculo mental*, através do incentivo à participação dos alunos no desafio diário de cálculo mental, em ambas as turmas, houve uma evolução a nível das estratégias utilizadas. Em relação ao objetivo de *desenvolver competências de interpretação e resolução de problemas*, mediante a leitura dos problemas e da partilha de ideias, em grande grupo, ambas as turmas, desenvolveram a interpretação dos problemas. No que consta às resoluções, a evolução não foi tão notória, mas através da partilha, no quadro, em grande grupo, alguns alunos tiveram uma evolução bastante positiva.

Na área das ciências naturais, perante os objetivos de *desenvolver a aquisição de conceitos científicos* e de *desenvolver competências de pensamento crítico*, através da participação oral e prática dos alunos, em ambas as turmas, foi notório o melhoramento da linguagem científica. Para além disso, a partilha de ideias entre os alunos permitiu um desenvolvimento do pensamento crítico.

No que consta à área de competências sociais, perante o objetivo de *desenvolver trabalho colaborativo, tornando o aluno ativo no desenvolvimento da sua aprendizagem*, através da apresentação de trabalhos, do questionamento aos alunos, da valorização do trabalho do colega, as turmas apresentaram uma evolução ao nível do trabalho colaborativo e participativo, desde o período de observação até ao final da intervenção.

Para concluir, os alunos demonstraram uma evolução ao nível das suas atitudes e comportamento ao longo do período de intervenção, conseguindo melhorar a sua participação durante as aulas, embora existindo algumas falhas no comportamento em sala de aula, em que considero ser um constrangimento do tempo e não das atitudes e comportamentos dos alunos.

4. ANÁLISE CRÍTICA DA  
PRÁTICA OCORRIDA EM AMBOS OS  
CICLOS

| ' ' | | ' ' |

Concluída a descrição das práticas pedagógicas nos contextos do 1.º e 2.º CEB, no presente capítulo será realizada uma análise comparativa e reflexiva sobre as mesmas. Nesta análise será tido em conta alguns fatores como: i) desenvolvimento e respetivas competências esperadas dos alunos; ii) métodos de ensino/aprendizagem no que respeita aos processos de organização e desenvolvimento do currículo; iii) processos de regulação e avaliação das aprendizagens e comportamentos sociais; e iv) relação pedagógica entre professor-família.

Relativamente ao desenvolvimento e respetivas competências esperadas dos alunos, deparei-me com duas realidades distintas. Na prática do 2.º CEB, as aprendizagens estavam centradas nos conteúdos programáticos e nos objetivos que teriam de ser cumpridos, pelo programa em vigor, enquanto na prática do 1.º CEB destacou-se a importância das competências sociais e de autonomia.

No que concerne aos métodos de ensino/aprendizagem, nomeadamente, os processos de organização e desenvolvimento do currículo, é possível afirmar que, com o decorrer das práticas, foi possível identificar diferenças significativas. A prática do 2.º CEB regia-se por uma metodologia tradicional com um ensino diretivo, focado no professor, sendo este o agente central e os alunos os agentes passivos. Em contrapartida, na prática do 1.º CEB a instituição foca-se numa metodologia socio-construtivista alicerçada no Modelo Pedagógico do Movimento da Escola Moderna (MEM), sendo este um processo mais democrático e focado no aluno, no qual assegura a participação ativa do aluno na gestão curricular, valorizando também a diferenciação pedagógica e a promoção da reflexão. A relação professor-aluno era afetada de acordo com a metodologia utilizada, bem como a motivação, participação e disponibilidades dos alunos durante as aulas, pelo que os alunos dos 1.º CEB, mostraram-se mais recetivos e envolvidos do que os alunos do 2.º CEB.

Relativamente à organização do plano curricular, o 1.º CEB tinha por base um trabalho colaborativo e cooperativo entre todos os elementos da equipa docente, do respetivo ano e dos alunos, no qual, o plano, era organizado por equipas educativas, podendo ser possíveis alterações e ajustes por parte de cada professora titular da turma, promovendo desta forma a diferenciação pedagógica. A organização da sala de aula encontrava-se em constante alteração, ainda que, por base, a sala era disposta por áreas de interesse dos alunos e as mesas eram organizadas por grupos de 3 e/ou 4 alunos, promovendo assim a partilha entre os alunos e o trabalho cooperativo e colaborativo. Salienta-se ainda, que neste contexto, havia rotinas de turma como o

conselho de cooperação, o TEA e o trabalho de projetos, que promovem competências sociais, nomeadamente, a capacidade de gerir conflito, a cooperação e o respeito pelos colegas, tornando-os ativos na sua formação e aprendizagem.

Por sua vez, o plano curricular do 2.º CEB, as atividades, a agenda e as planificações dos conteúdos a lecionar já estavam definidos desde o início do ano letivo, bem como o horário escolar que também não sofria alterações ao longo do ano. O trabalho colaborativo entre a equipa docente da mesma área curricular era muito pouca, podendo haver por vezes uma partilha informal entre alguns professores, pelo que os recursos utilizados, maioritariamente era o manual escolar e, por vezes, alguns recursos construídos pela OC. A organização da sala de aula era feita com mesas de dois lugares dispostas em filas paralelas de frente para o quadro.

Exposto isto, são notórias as diferenças no processo de aprendizagem, uma vez que os alunos mais velhos manifestaram, essencialmente, uma menor autonomia e hábitos de estudo do que os alunos mais novos. Estas competências, segundo Guimarães (2003), devem ser promovidas desde cedo nos alunos para que, gradualmente, se tornem organizados e desenvolvam a autonomia para o seu futuro.

No que diz respeito à avaliação, em ambos os contextos, foi possível observar momentos de avaliação formativa e sumativa. Não obstante, no contexto do 2.º CEB, a avaliação sumativa detinha uma importância muito superior à formativa, enquanto no 1.º CEB, verificou-se o oposto. No 2.º CEB, a avaliação centrava-se, maioritariamente, na modalidade sumativa, uma vez que a OC classificava os alunos tendo em conta as minifichas e os testes de avaliação, momentos estes que preocupavam os alunos com a aproximação à data e que eram enfatizados pela OC. Em relação aos alunos, estes não participavam na sua avaliação, apenas realizavam uma autoavaliação no final de cada semestre, o que promovia alunos desmotivados e desinteressados pela escola. Em relação ao 1.º CEB, eram utilizadas as modalidades qualitativa e formativa, em que a OC realizava feedback aos alunos, sempre que possível, e os alunos realizavam reflexões constantes durante o processo de ensino-aprendizagem, através por exemplo do Plano Individual de Trabalho (PIT). O termo “avaliação” raramente era mencionado e existia uma desmistificação desse processo, sendo que alunos estavam sempre cientes de que o que faziam era incluído na sua avaliação, no entanto, a maior preocupação, principalmente por parte da PT, era a aquisição das novas aprendizagens no ritmo dos alunos.

Importa ainda analisar a relação pedagógica existente em cada contexto, nomeadamente a relação aluno-aluno, professor-aluno e escola-família. A relação aluno/aluno, no 1.º CEB os alunos trabalhavam em cooperação, recorrendo ao colega para esclarecer dúvidas e apoio nos trabalhos, desenvolvendo o sentido de união de grupo. No grupo nunca deixava de existir desentendimentos, mas estes eram resolvidos entre os alunos ou era discutido em conselho de cooperação. No 2.º CEB, observou-se um grupo conflituoso que não procurou resolver os problemas da melhor maneira sendo, na maioria das vezes, necessário recorrer ao Diretor de Turma para a gestão do conflito. Presenciou-se em alguns momentos a falta de empatia, generosidade e entreatada para com colegas com maiores dificuldades.

Relativamente à interação professor-aluno, como já referido anteriormente no contexto do 1.º CEB, verificou-se um clima de sala de aula saudável e de respeito mútuo entre o docente e os alunos, tornando o aluno o agente ativo da aprendizagem. No 2.º CEB não se observou grande proximidade entre os OC e os alunos, pelo que se evidenciava uma hierarquia, no qual o aluno era o agente passivo da aprendizagem.

No que concerne à relação escola-família, no 2.º CEB, as OC não tinham contacto direto com as famílias, uma vez que o DT possui essa a responsabilidade de transmitir todas as informações às famílias, desempenhando a ligação entre a escola e a família. O DT não é a figura que dirige, mas sim o orientador da turma, é a ele que cabe coordenar as atividades da turma e os apoios dos alunos. No 1.º CEB, é a PT da turma que contacta diretamente a família de modo a realizar o elo entre a família e escola, transmitindo a toda a informação necessária à equipa educativa. Importa ainda referir que em ambos os contextos, após um regime de ensino à distância, a presença das famílias nas escolas não foi retomada na sua plenitude pelo que, ainda existiam alguns impedimentos da entrada das famílias nas instituições. No entanto, ambas as instituições preservavam a relação escola-família, uma vez que, defendiam que uma educação completa não ocorria sem o envolvimento das famílias.

Para finalizar, parece-me pertinente mencionar que muitas destas diferenças provinham da localização e das condições da instituição de ensino. Enquanto a instituição de 2.º CEB era pública e localizada num território económica e socialmente desfavorecido com diversas carências em casa, a instituição de 1.º CEB era privada, localizada numa zona que tem vindo a crescer gradualmente a nível social, pelo que é frequentada por alunos de classes económicas e sociais médias/altas. O facto de os alunos do 1.º CEB terem recursos, a nível monetário, social e emocional para

desenvolver e adquirir novos conhecimentos, os alunos do 2.º CEB encontram-se constringidos àquilo que lhes era possível arranjar e aguentar.

## 5. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

| ' ' | ' ' |

O presente estudo tem como tema “O contributo da educação financeira para a aprendizagem da matemática no 4.º ano”, o qual foi desenvolvido no âmbito da UC PESII, numa turma de 4.º ano do 1.º CEB. Esta temática surge da atualidade do tema sendo este bastante relevante e pertinente para a minha formação, uma vez que no ensino atual a educação financeira ganha cada vez mais importância para “desenvolver hábitos e comportamentos racionais face a questões de natureza económica e financeira” (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, OCDE, 2006) nas crianças que são os nossos futuros cidadãos.

A escolha do tema tem por base os critérios apresentados por Sousa e Baptista (2014) de natureza intrínseca e extrínseca, nomeadamente, a familiaridade do objeto de estudo, a afetividade e a disponibilidade de recursos e tempo disponível para realizar o estudo. No que concerne às motivações de natureza intrínseca, esta está relacionada com o meu gosto e interesse pessoal pela gestão financeira e pela análise, através das diversas vivências profissionais que tive com crianças com classes sociais distintas, da ausência de princípios e valores básicos relacionados com educação financeira, ainda que esta seja reconhecida como importante em vários documentos oficiais do Ministério da Educação. Do ponto de vista pessoal, ao longo da minha vida escolar e académica, para além da noção do dinheiro e da sua importância, nunca obtive, através do ensino e da minha formação enquanto docente, educação financeira.

No que respeita às motivações extrínsecas, estas advêm do contexto, uma vez que se desenvolveu o estudo no tempo de intervenção e se aplicou no processo de aprendizagem dos alunos, estando este relacionado com a fragilidade identificada com a resolução de problemas.

Exposto isto, o estudo tem como objetivo *estudar a relação entre a aprendizagem matemática e a educação financeira dos alunos*, no qual foram formuladas as seguintes questões:

- i) Quais os contributos do trabalho de projeto em matemática para a educação financeira?;
- ii) Como podem os contextos associados à educação financeira contribuir para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas?

## 6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

| | " | | "

## 6.1. Educação Financeira

A educação é um direito universal presente no artigo 26.º da Declaração Universal dos Direitos do Homem. A educação permite a integração na sociedade no qual, o cidadão desempenha um papel ativo. Desta forma, a educação financeira desempenha um papel fundamental uma vez que, enriquece o cidadão, de modo que este tenha conhecimentos e capacidades de tomar decisões que melhorem o próprio bem-estar financeiro. Conforme menciona Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2005)

“a educação financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros melhoram a sua compreensão dos produtos e conceitos financeiros e desenvolvem capacidades e confiança para se tornarem mais atentos aos riscos e oportunidades financeiras, tomarem decisões refletidas, saberem onde se dirigir para obter ajuda e adotarem comportamentos que melhorem o seu bem-estar financeiro” (p.4)

Exposto isto, e de forma reconhecer a importância da educação financeira nas escolas, no Referencial de Educação Financeira (Dias et al.,2013) refere que cada vez mais cedo os jovens tornam-se consumidores de produtos e de serviços financeiros. Consequentemente, a educação financeira permite que os jovens adquiram e desenvolvam o conhecimento e as capacidades fundamentais para que possam, tanto no presente como no futuro, tomar decisões financeiras qualificadas como consumidores desses serviços e produtos financeiros. Para além disso, com a crescente complexidade dos contextos e instrumentos financeiros disponíveis no mercado, este gera um efeito multiplicativo de informação (Direção Geral da Educação, 2013).

Em conformidade, a Comissão Europeia (2007) defende alguns princípios que considera auxiliares para a gestão de programas de educação financeira, nomeadamente “a educação financeira deve estar disponível e ser activamente promovida, numa base contínua, em todas as etapas da vida” (p.9) e, em concordância com a OCDE (2005), defende que esta educação deve iniciar-se o mais cedo possível, de preferência como um programa obrigatório nas escolas.

Exposto isto, é possível afirmar que aparentemente, a educação financeira tem vindo a ser valorizada uma vez que, cada vez mais, são publicados estudos sobre a importância da educação financeira, bem como, materiais de apoio e documentos

orientadores como o Referencial de Educação Financeira para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos (REF).

Após a realização de um inquérito à literacia financeira dos portugueses, em 2010, destacou-se o nível baixo de conhecimentos e hábitos financeiros. Este primeiro inquérito proporcionou uma primeira estratégia nacional de formação financeira, o Plano Nacional de Formação Financeira, que tem vindo a ser atualizado em 2015 e 2020. Estes inquéritos, primeiramente, realizam um diagnóstico às necessidades da população e definem as principais linhas de orientação, bem como os públicos-alvo que são prioritários. Posteriormente, é realizada uma avaliação e revisão das estratégias a adotar (Conselho nacional de supervisores financeiros, 2021)

Ao longo dos últimos 10 anos, o Plano Nacional de Formação Financeira tem vindo a desenvolver um vasto trabalho com crianças e jovens em colaboração com o Ministério da Educação, permitindo o desenvolvimento de conteúdos pedagógicos, os Cadernos de Educação Financeira (Conselho nacional de supervisores financeiros, 2021). Estes materiais ajudam a concretizar as orientações do REF publicado em 2013, sendo este um “documento orientador para a implementação da educação financeira em contexto educativo e formativo” (Dias et al., 2013, p.6)

A educação financeira é uma temática contemplada na Educação para a Cidadania que tem uma dimensão transversal às várias disciplinas (Santiago et al., 2017). Importa ainda referir que o referencial é um instrumento de apoio que pode ser utilizado e adaptado de acordo com a instituição de ensino, não existindo uma obrigatoriedade da sua implementação em contexto escolar, uma vez que este não é um guia ou programa prescrito (Santiago et al., 2017).

Contudo, em 2018, o Ministério da Educação decidiu que a educação financeira passaria a integrar o segundo grupo dos domínios da Educação para a Cidadania, fazendo assim com que esta matéria se tornasse obrigatória em pelo menos dois ciclos de ensino.

Segundo Santiago et al. (2017), o ensino da matemática poderá ser valorizado com a utilização de problemas de natureza financeira, inserindo temáticas de educação financeira na matemática. Exposto isto, a temática da educação financeira nos documentos oficiais das Aprendizagens Essenciais (ME, 2018) aborda o dinheiro apenas como um estudo de uma grandeza, enquanto com os novos documentos oficiais das Aprendizagens Essenciais (Canavarro et al., 2021) aborda a temática com mais detalhe. Neste novo documento é apresentado como objetivo de aprendizagem da

matemática a elaboração de orçamentos, a identificação de despesas e receitas, a compreensão do que é um saldo e a discussão de informações públicas que envolvam o dinheiro (Canavarro et al., 2021) havendo assim uma implementação da educação financeira na matemática. Com o recurso ao REF é possível verificar possibilidades a abordar em algumas temáticas nas aulas de matemática do 1.º CEB, nomeadamente, o Planeamento e Gestão do Orçamento, Sistema e Produtos Financeiros, Poupança, Ética e Direitos e Deveres (Dias et al., 2013).

## 6.2. Resolução de Problemas

De uma perspetiva mais direcionada para a *Resolução de problemas*, outra grande dimensão mencionada neste estudo, Carreira e Branco (2019) referem como sendo “um contexto muito significativo para a aprendizagem dos alunos em Matemática” (p.75). Nesta linha de pensamento, Boavida et al. (2008) referem que “a resolução de problemas é o processo de aplicar o conhecimento previamente adquirido a situações novas e que pode envolver exploração de questões, aplicação de estratégias e formulação, teste e prova de conjecturas” (p.14). Desta forma, a resolução de problemas ajuda o desenvolvimento do pensamento matemático (Carreira & Branco, 2019), bem como a aplicação de processos cognitivos complexos, uma vez que os alunos, através da exploração do problema, selecionam a estratégia mais indicada de modo que consigam encontrar uma solução e, conseqüentemente, compreender (Araújo, 2014).

Para a resolução de um problema é necessário que o aluno leia o problema, compreenda-o, efetue os processos necessário para a resolução e por fim verifique a resposta. Nesta linha pensamento, Boavida et al. (2008), destaca duas componentes principais para a resolução de problemas:

**1ª- Exploração:** descoberta de possíveis relações através do raciocínio e dos processos indutivos de modo a obter uma solução.

**2ª- Confirmação:** verificar as relações através do raciocínio e dos processos dedutivos.

Pólya (2003) define quatro etapas para a resolução de problemas, nomeadamente:

**1ª- Compreender o problema:** deve ser identificado os dados, o objetivo e as condições do problema.

**2ª- Elaborar um plano:** delinear um plano, selecionando uma, ou mais, estratégias.

**3ª- Executar o plano:** é necessário ter em atenção os detalhes do plano e elaborá-lo até chegar a uma solução. Repetir o processo de planificação caso não se chegue a uma solução.

**4ª- Verificar os resultados:** em função da situação inicial e do raciocínio.

Note-se que a distinção entre a segunda e a terceira etapa nem sempre é fácil, uma vez que à medida que é delineado um plano este começa a ser desenvolvido. Estas quatro etapas podem ajudar o aluno a organizar-se no processo de resolução do problema, no entanto, é importante que o aluno se sinta envolvido e motivado na resolução.

Nesta linha de pensamento, Charles e Lester (1982) desenvolveram uma investigação no qual os alunos resolveram problemas com temática do quotidiano. Com a investigação, os autores destacaram três fatores que os alunos desenvolveram enquanto resolviam os problemas, nomeadamente: i) fatores afetivos, ii) fatores relacionados com a experiência e iii) fatores cognitivos. Exposto isto, é positivo que o aluno se envolva com a resolução de problemas de uma forma positiva, nomeadamente, pelo interesse e motivação que revelam em relação à atividade. Não obstante, existem outros fatores que influenciam todo o processo da resolução de problemas, como a familiaridade do aluno e o seu desenvolvimento cognitivo (Araújo, 2014). Segundo Palhares (2004), a resolução de um problema matemático ajuda o aluno na resolução de problemas do quotidiano, mas sobretudo no desenvolvimento da capacidade de pensar matematicamente, desenvolvendo diferentes representações, o raciocínio matemático e a comunicação (Boavida et al., 2008).

No que diz respeito ao papel que professor desempenha, este deverá assumir um papel de auxílio ao aluno, de modo que este se sinta seguro e confiante e realize a tarefa com êxito (Araújo, 2014). Para além disso, é essencial que o professor seja capaz de distinguir, selecionar e criar vários tipos de problemas, de forma a adequar a estratégia de acordo com os objetivos a serem atingidos (Boavida et al., 2008).

Em suma, a resolução de problemas não só desenvolve a aprendizagem matemática, através das quatro etapas fundamentais que devem ser seguidas pelos alunos na resolução de problemas, definidas por Pólya, como é também um importante meio pelo qual os alunos aprendem matemática.

### 6.3. Trabalho de Projeto

O conceito de projeto em contexto educativo terá sido introduzido a partir do movimento de educação progressista, no início do século XX, sendo John Dewey o referencial principal (Abrantes, 2002). John Dewey “advogou a ideia de uma pedagogia aberta em que o aluno se torna actor da sua própria formação através de aprendizagens concretas e significativas (learning by doing)” (Abrantes, 2002, p.25). No entanto, terá sido William H. Kilpatrick o pioneiro da reflexão sobre o Trabalho de Projeto (TP) enquanto método educativo (Abrantes, 2002).

Segundo Lopes (2014, citado por Agostinho, 2017) o trabalho de projeto é um recurso educativo em que o aluno, “através de um processo contínuo de construção e reconstrução de aprendizagens significativas” (p.12), passará a ter um papel ativo no seu processo de aquisição de novos saberes. Em conformidade, Xarepe (2001) refere que o projeto implica “uma dinâmica na sala de aula” (p.4) em que a turma é o agente predominante na escolha e gestão do projeto e na regulação do seu desenvolvimento.

Para implementar o trabalho de projeto com os alunos, é necessário a realização de um plano de ação com o objetivo de os alunos refletirem sobre o trabalho desenvolvido, sendo que os objetivos vão surgindo no decorrer dos projetos estando estes relacionados com as necessidades do grupo (Mateus, 2011). Posto isto, Abrantes (2002) apresenta seis aspetos que considera fundamentais que caracterizam o trabalho de projeto, nomeadamente, a intencionalidade no projeto, a autonomia, a cooperação, a autenticidade, a complexidade e por fim, o carácter prolongado e faseado.

A implementação do TP com os alunos poderá ser feita em diversas etapas, contribuindo para um fim comum. Em conformidade, Niza (2005) divide-a em etapas, das quais: i) Problema /Ponto de partida; ii) Planificação e desenvolvimento do trabalho; iii) Execução; iv) Comunicação.

Esta metodologia fornece a aquisição de conhecimentos através da realização de projetos, sendo os temas abordados, assuntos que remetem para o quotidiano das crianças, dos seus familiares ou conteúdos que suscitem mais interesse por parte das mesmas (Mendonça, 2002, citado por Agostinho, 2017). Assim, para existir um interesse pelos projetos é necessário existir um envolvimento afetivo e social. A este respeito Rangel e Gonçalves (2011) são da opinião que o TP é “uma metodologia muito rica, do ponto de vista da aquisição, que proporciona das aprendizagens mais académicas às aprendizagens sociais e culturais” (p.26), existindo trabalho cooperativo entre os

elementos dos grupos. Neste sentido, segundo Barbier (1991, citado por Mateus, 2011) o TP caracteriza-se pelo trabalho em equipa, “por dinamizar a relação teoria e prática e aprender, num processo aberto, produzir conhecimentos sobre os temas em estudo ou intervir sobre os problemas identificados” (p.7) integrando conhecimentos previamente adquiridos com a aquisição de novos conhecimentos e experiências.

Exposto isto, no TP o aluno desempenha um papel ativo na sua aprendizagem. O TP pode ser aplicado em qualquer nível de escolaridade, o que se torna uma vantagem da sua utilização (Vasconcelos et al., 2011), pelo que se deve ter em atenção (Rodrigues, 2006): i) as motivações, interesses, conhecimentos e experiências dos alunos, ii) o envolvimento da comunidade e do meio na concretização de um objetivo, iii) o envolvimento das crianças como agentes ativos no seu processo de aprendizagem e iv) a cooperação, partilha e entajuda no ensino-aprendizagem. Assim, os alunos desenvolvem aprendizagens significativas, nomeadamente a responsabilidade, a autonomia, a criatividade e as competências sociais, pelo que se promove uma educação motivada e aberta que permite “que se parta, para o trabalho escolar e para a aprendizagem, dos interesses, questões e interrogações que os alunos têm sobre o meio em que vivem” (Rangel & Gonçalves, 2011, p.23). Deste modo, é possível criar nos alunos hábitos de questionamento sobre tudo o que os rodeia, favorecendo uma visão mais adequada do papel da escola e, conseqüentemente, das aprendizagens (Rangel & Gonçalves, 2011).

Para a aquisição destas aprendizagens torna-se essencial a regulação do trabalho, pelo que existem um conjunto de instrumentos que permitem essa mesma regulação tendo como função a orientação da gestão do trabalho dos alunos. O plano de projeto, é um instrumento no qual os alunos registam o tema, o que sabem sobre o mesmo, o que pretendem fazer, as fontes de informação para a pesquisa, o modo e o tempo da comunicação. Em concordância, Niza (1998) afirma que estes instrumentos permitem a consciencialização dos projetos, do planeamento e da avaliação proporcionando um balanço do trabalho desenvolvido e das aprendizagens individuais, em cooperação.

O professor desempenha um papel crucial no desenvolvimento de TP pelo que deverá assumir um papel de moderador, orientador e mediador dos diversos processos do TP, acompanhando as decisões que vão sendo tomadas pelos grupos de trabalho. Nesta linha de pensamento, o professor deve ajudar a converter os interesses e desejos dos alunos em projetos, podendo a escolha dos mesmos partir dos alunos ou de

sugestões do professor. No entanto, o essencial é que o projeto “seja um processo negociado que venha a interessar realmente os alunos” (Abrantes, 2002, p. 33). Abrantes ainda reconhece alguns constrangimentos por parte do professor no desenvolvimento de projetos, nomeadamente: i) a sobrevalorização da perfeição, ii) a realização de parte do projeto pelo professor de forma a poupar tempo, e iii) a desvalorização de aspetos que os alunos consideram importantes (Abrantes, 2022)

Em suma, o professor deve ser cuidadoso em todas as fases do projeto, desde a conceção, ao seu desenvolvimento até ao produto final (Abrantes, 2002).

## 7. METODOLOGIA

| | " | | " |

## **7.1. Caracterização dos participantes e do contexto**

O presente estudo foi implementado numa turma de 4.<sup>o</sup> ano, anteriormente caracterizada na secção Caracterização do Contexto Socioeducativo, pertencente ao subcapítulo 2.1. Os dados foram recolhidos na turma, no entanto, para conveniência de uma análise mais aprofundada, foram analisados mais particularmente os dados de alguns alunos. Após uma diagnose, foram selecionados três alunos com características e desempenhos distintos e com uma boa capacidade de comunicação para a recolha e análise de dados. Os três alunos selecionados, a Sara, o Diogo e o Gustavo, têm 9 anos de idade.

O Diogo é um aluno bastante energético, autónomo e participativo. Realiza as tarefas com rapidez, o que não lhe permite pensar e refletir perante as tarefas que realiza. Não obstante, é um aluno bastante participativo em discussões coletivas e é capaz de identificar e corrigir os erros cometidos na resolução das tarefas.

O Gustavo, por sua vez, é um aluno mais ponderado que gosta de pensar e refletir antes de dar uma resposta final. Nas discussões coletivas é bastante participativo e ajuda os colegas sempre que é preciso.

A Sara é uma aluna mais reservada em que a sua participação não é feita de forma espontânea. Apresenta uma maior dificuldade em expressar o suas ideias e o seu raciocínio, sendo mais reticente e com medo de que o seu raciocínio esteja errado. No entanto, é uma aluna bastante autónoma e que ajuda os colegas.

## **7.2. Natureza do estudo**

De acordo com o objeto de estudo, o método de estudo que mais de adequa é método de investigação qualitativa. Segundo Vohlgemuth et al., (2016), os métodos de investigação qualitativa têm como objetivo compreender os problemas, analisando os comportamentos, atitudes ou os valores. Algumas características deste método são (Sousa & Baptista, 2014): i) a existência de um maior interesse no próprio processo de investigação e não apenas nos resultados; ii) uma abordagem holística, tendo em conta a complexidade da realidade; iii) uma abordagem descritiva e indutiva, pois é uma investigação que gera dados descritivos partindo da análise documental, entrevistas e da observação direta, tendo de ser uma descrição rigorosa uma vez que, o investigador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir da interpretação dados recolhidos.

Esta última característica é uma grande vantagem, pois gera a possibilidade de bons objetos de estudo, devido à utilização dessas técnicas. Neste sentido, optei por recorrer, essencialmente, à técnica de observação direta e participativa, estudando os alunos durante o período de observação e intervenção bem como, da técnica de análise documental, nomeadamente, as produções dos alunos.

No que concerne à classificação do estudo é possível afirmar que o estudo foi desenvolvido seguindo uma metodologia de investigação-ação. Exposto isto, existem diversas definições para investigação-ação, todavia, Coutinho et al. (2009) descreve-a “como uma família de metodologias de investigação que incluem acção (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre acção e reflexão crítica” (p. 360). O autor afirma ainda que na metodologia é essencial refletir perante a nossa prática, enquanto professores, no sentido de identificar e resolver problemas bem como, planificar e colocar em ação alterações dessa mesma prática. Em concordância, Sousa e Baptista (2014) concluem afirmando que a investigação-ação “é uma metodologia de investigação orientada para a melhoria da prática (...) mediante a mudança e a aprendizagem a partir das consequências dessas mudanças, permitindo ainda a participação de todos os implicados” (p.65).

### **7.3. A intervenção realizada em sala de aula**

Perante a metodologia de investigação-ação o estudo desenvolveu-se tendo como modelo a seguinte sequência: i) observação e caracterização do contexto; ii) planificação do plano de ação; iii) implementação do plano de ação; iv) reflexão, por parte do investigador (Coutinho et al., 2009). Feita a diagnose do contexto e dos participantes, procedi ao planeamento e implementação do plano de ação. Neste sentido, foram implementadas duas metodologias distintas, nomeadamente, a resolução de problemas e o trabalho de projeto.

No que concerne à resolução de problemas, foram concretizadas três tarefas do qual uma foi realizada num momento de TEA em parcerias com o professor e os outros dois foram realizados inicialmente de forma individualmente, seguido de uma discussão coletiva com o intuito de identificar estratégias de resolução, de modo a contribuir para atuação, no futuro, em problemas de natureza financeira.

A construção da primeira tarefa teve por base a diagnose dos alunos, e todas as tarefas seguintes foram construídas com base nas anteriores, com o intuito de ir ao encontro das necessidades identificadas dos alunos.

A primeira tarefa (anexo A) foi desenvolvida com o objetivo de compreender a percepção que os alunos tinham do dinheiro e da sua importância. Já no que diz respeito às tarefas seguintes (anexo B e C), foram desenvolvidas com o intuito de simular possíveis situações que o aluno poderá se deparar enquanto consumidor na compra de determinados produtos ou serviços.

No que diz respeito, ao trabalho de projeto, este foi organizado em diferentes fases, com objetivos e finalidades distintas, implicando na totalidade sete sessões como sintetizadas na tabela seguinte.

**Tabela 4.** Síntese das sessões do trabalho de projeto

Sessão	Tempo	Atividade
1ª	30 min	- Definição dos temas.
2ª	1h30min	- Distribuição dos temas e grupos. - Apresentação dos recursos. - Organização do espaço. - Início do desenvolvimento dos temas: - Planificação do projeto. - Distribuição das tarefas.
3ª	1h30min	- Desenvolvimento dos temas.
4ª	1h30min	- Desenvolvimento dos temas.
5ª	1h30min	- Desenvolvimento dos temas.
6ª	1h30min	- Balanço dos temas e preparação para apresentação.
7ª	1h30min	- Apresentação dos temas.

Em conformidade com Rodrigues (2006), o trabalho de projeto organizou-se pelas seguintes etapas: i) Tema do projeto; ii) Planificação do projeto; iii) Distribuição das atividades; iv) Desenvolvimento dos projetos; v) Balanço dos projetos; vi) Apresentação dos projetos/ Comunicação.

Na primeira sessão foram definidos os temas dos projetos, que surgiram dos interesses dos alunos, uma vez que esta estratégia os envolve e os incentiva (Serralha, 2007), tornando “a criança num sujeito ativo nas suas aprendizagens” (Dewey, 1968, p. 16). Exposto isto, e de forma a ir ao encontro dos interesses dos alunos, defini como temática geral “*O que farias com um milhão de euros para...*”. Após explicar aos alunos

que pretendia que eles, através de um planeamento e gestão do montante estipulado, elaborassem um orçamento de acordo com os meios e objetivos do projeto, pedi aos alunos, através de uma troca de ideias em grande grupo, sugestões que pudessem completar a temática. Os alunos fizeram as suas sugestões e assim foram definidas as temáticas dos trabalhos de projeto. A este respeito Xarepe (2001) considera que, “o papel do professor é estar atento a tudo o que desperte interesse nos alunos e que possa ser motivo de planeamento de projetos, ajudá-los nas escolhas e nas dúvidas, despertar-lhes a curiosidade, mas também, caso seja necessário, sugerir-lhes temas” (p.15).

Numa segunda sessão, apresentei aos alunos os grupos de trabalho e atribuí-lhes as respetivas temáticas. Em seguida, disponibilizei e apresentei os recursos que os alunos teriam para a elaboração dos projetos e quais seriam os objetivos a atingir, de forma a orientar os alunos nos projetos. Em conformidade, Pessoa (1999) refere que o docente tem como função disponibilizar “material de consulta e experimentação e orientar a observação, responder a perguntas, exemplificar métodos de trabalho e conduzir o grupo para a realização do trabalho proposto de início” (p.187). Ainda durante esta sessão, os alunos organizaram-se na sala para iniciarem os projetos, pelo que esta organização dos espaços ficou definida para as próximas sessões (Abrantes, 2005). Com a ajuda do Plano de projeto (Anexo E), os grupos de trabalho, através do diálogo e do registo das decisões tomadas, definiram e planificaram a realização do projeto (Rodrigues, 2006), pelo que responderam às questões: *O que pensamos saber sobre o tema? O que queremos fazer? Onde vamos pesquisar? Como vamos apresentar?*, bem como distribuíram pelo grupo de trabalho tarefas a desempenhar, responsabilidades e funções.

No seguimento das quatro sessões, os alunos desenvolveram os seus projetos, em sala de aula, e iniciaram a pesquisa e recolha de informação recorrendo à experiência pessoal, sites de pesquisa, intervenção comunitárias, entre outros (Niza, 2005). Posteriormente, analisaram e selecionaram a informação pertinente de acordo com os objetivos do seu projeto, de modo que o produto final desse origem a uma produção em que os grupos partilhassem os conhecimentos adquiridos (Legrand, 1990). Ao longo de todo este processo acompanhei os projetos questionando os alunos, fazendo sugestões, ajudando-os nas metodologias de organização de pesquisa (Agostinho, 2017) e sempre que necessário, clarifiquei informações que os alunos não compreendiam sozinhos e sistematizei informações que me eram apresentadas, de

modo a ajudar os alunos a consolidar as aprendizagens (Correia, 2012). O professor, não só nesta fase, como durante todo o processo, deve assumir um papel de moderador, orientador e mediador dos diversos processos, em que acompanha as decisões que vão sendo tomadas pelos alunos. Importa ainda referir que os alunos, no final de cada sessão realizavam uma reflexão sobre o trabalho desenvolvido e faziam já uma projeção do que planeavam fazer na sessão seguinte (anexo D), em concordância Mateus (2011) afirma que é necessário os alunos refletirem acerca do trabalho desenvolvido e anteverem o trabalho a desenvolver, relacionando com as necessidades do grupo.

Numa última sessão, ficaram agendadas as apresentações dos trabalhos de projeto à turma. Nas apresentações os alunos fizeram uma gestão do tempo e dos espaços, podendo utilizar diversos recursos, incluindo digitais, como *PowerPoints*, representações 3D, entre outros.

#### **7.4. Métodos e técnicas de recolha de dados/ instrumentos**

No que respeita à recolha de informação, recorri a dois tipos de dados: os dados primários e os dados secundários. Os dados primários são “obtidos e produzidos diretamente do processo de investigação” (Ruas, 2017, p. 116) e consistem no estudo da observação direta e participante das situações educativas que corresponde à “recolha de informação, de modo sistemático, através do contacto directo com situações específicas” (Aires, 2015, p.24). Como instrumento de registo utilizei o diário de bordo em que o investigador regista os acontecimentos importantes e significativos das aulas (Ponte, 2002) pelo que registei, nos trabalhos de projeto, os principais acontecimentos dos respetivos trabalhos desenvolvidos ao longo das sessões.

No que respeita aos dados secundários, estes provêm da análise documental que serve para “apoiar os métodos directos de recolha de informação, “validar” e contrastar a informação obtida” (Aires, 2015, p. 42). Os documentos que foram alvo de análise foram as produções dos alunos, nomeadamente, os trabalhos de projeto e as fichas de resolução de problemas, tendo como instrumentos de recolha as gravações de áudio. As gravações de áudio foram realizadas com o objetivo de melhorar as conclusões da investigação e, principalmente, de registar ao pormenor as intervenções dos alunos.

Deste modo, perante os dados recolhidos, estes formam o conjunto das principais fontes de informação recolhidas. No entanto, utilizei outra metodologia para a recolha de dados do contexto socioeducativo que foram as conversas informais com a OC.

## **7.5. Métodos e técnicas de análise de dados/ instrumentos**

A análise de dados e os instrumentos demonstra-se ser um dos aspetos essenciais na investigação, em que se “registam, analisam e interpretam os dados” (Sousa & Baptista, 2014, p. 106). Durante a investigação foram realizadas duas estratégias, nomeadamente a resolução de problemas e o trabalho de projeto, sendo estes referentes à educação financeira, com o intuito de *estudar a relação entre a aprendizagem matemática e a educação financeira*. Assim, as produções dos três alunos selecionados foram alvo de uma análise, sendo estas orientadas pelas questões de investigação.

Relativamente à questão “Quais os contributos do trabalho de projeto em matemática para a educação financeira?” terão como critérios: a) elaboração de um orçamento, b) autonomia e responsabilidade, e c) gestão do dinheiro. De modo a realizar uma análise detalhada predefiniram-se categorias para cada critério que surgem da análise de dados.

No que diz respeito ao critério de elaboração de um orçamento, este é apresentado com diferentes níveis estando organizado de forma decrescente. Exposto isto, a categoria A1 corresponde à apresentação de um orçamento com despesas detalhadas bem como, são consideradas todas as necessidades, ou seja, não se limitam apenas a atribuição do dinheiro para um fim. Relativamente à categoria A2, esta está dividida em dois critérios, entanto, são categorizados no mesmo nível. Esta categoria corresponde ao nível intermédio em que o projeto apresenta apenas um dos seguintes critérios: i) um orçamento com despesas discriminadas ou ii) considera todas as necessidades. Por fim, a categoria A3 corresponde a um orçamento com algumas lacunas na apresentação das despesas discriminadas bem como não considera todas as necessidades.

Relativamente à categoria B, esta remete para a autonomia e responsabilidade do grupo na elaboração do trabalho de projeto. Assim, a categoria B1 corresponde a um grupo autónomo e responsável, com necessidade de poucas intervenções de um adulto

na dinâmica do trabalho de grupo. A categoria B2 representar um grupo pouco autônomo, com dificuldades em desenvolver o projeto sem o auxílio de um docente.

Em relação à categoria C, esta refere-se à gestão do dinheiro em que se diferencia as categorias de acordo com a atribuição dos valores no projeto tendo como base a pesquisa em valores de mercado. Assim, a categoria C1 corresponde a um nível em que existe uma gestão monetária completa, no sentido em que o grupo realizou uma pesquisa de valores de mercado para sustentar os valores apresentados no seu projeto. A categoria C2 corresponde a uma gestão monetária, mas sem uma pesquisa de valores de mercado que sustentem os valores apresentados no seu projeto.

**Tabela 5.** Grelha de avaliação das aprendizagens da Educação financeira

Critérios de avaliação	Letra	Categoria	
Elaboração de um orçamento	A	A1	O projeto apresenta um orçamento com despesas discriminadas considerando todas as necessidades
		A2	O projeto apresenta um orçamento com despesas discriminadas, mas não consideram todas as necessidades
			O projeto apresenta um orçamento pouco pormenorizado, mas consideram todas as necessidades
		A3	O projeto apresenta um orçamento pouco pormenorizado e não garante todas as necessidades
Autonomia e responsabilidade	B	B1	Precisaram pouco da intervenção de um adulto
		B2	Precisaram com frequência da intervenção de um adulto
Gestão do dinheiro	C	C1	Realiza uma gestão monetária com base em pesquisa de valores de mercado
		C2	Realiza uma gestão monetária sem pesquisa de valores de mercado

No que concerne à segunda questão “Como podem os contextos associados à educação financeira contribuir para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas?” terão como critérios de análise: a) a interpretação dos problemas e b) o desenvolvimento das estratégias. De modo a realizar uma análise detalhada predefiniram-se categorias para cada critério que surgem da análise de dados.

No que concerne ao critério da interpretação dos problemas, como são realizados problemas distintos que, conseqüentemente, têm interpretações distintas, é

avaliado se o aluno interpreta corretamente o problema na categoria A1 e na categoria A2 se o aluno interpreta de forma incorreta.

O critério B diz respeito ao desenvolvimento de estratégias e é apresentado com níveis distintos, sendo estes diferenciados por utiliza uma estratégia adequada e eficaz na categoria B1. Na categoria B2 o aluno utiliza uma estratégia adequada para a resolução dos problemas, mas, no entanto, não é a mais poderosa e, por fim, a categoria B3 o aluno utiliza uma estratégia inadequada ou não apresenta nenhuma estratégia.

A tabela seguinte foi construída com base na grelha de avaliação da resolução de problemas referida por Brunheira (s.d).

**Tabela 6.** Grelha de avaliação da resolução de problemas

Critérios de avaliação		Categoria	
	Letra		
Interpretação dos problemas	A	A1	O aluno interpreta de forma correta
		A2	O aluno interpreta de forma incorreta
Desenvolvimento de estratégias	B	B1	O aluno utiliza a estratégia adequada e eficaz
		B2	O aluno utiliza uma estratégia adequada
		B3	O aluno utiliza uma estratégia inadequada ou inexistente

## 7.6. Princípios éticos do processo de investigação

No decorrer de toda a investigação, incluindo o processo de recolha e análise de dados, foram mantidas sob confidencialidade e anonimato as informações relativas de todos os participantes e do contexto educativo, tendo por base os princípios éticos mencionados na Carta Ética elaborada pela Sociedade Portuguesa das Ciências de Educação (SPCE) (2014). Durante a intervenção, foi solicitado ao grupo e à OC a permissão para fotografar as produções dos participantes, as atividades realizadas com os alunos, o espaço envolvente, bem como, as gravações áudio para a recolha de dados da investigação.

Os envolvidos foram, ainda, informados da sua participação e, segundo a OC, os Encarregados de Educação, quando os educandos são matriculados, assinam um documento de autorização do registo escrito e visual dos alunos para fins educativos, pelo que não foi necessário o consentimento formal por parte dos mesmos. Em concordância e com o objetivo de garantir o anonimato dos participantes, não serão desvendados os nomes verdadeiros dos alunos.

No recolher e na análise dos dados, foi mantido o cuidado de preservar a veracidade dos respetivos dados de forma a proteger a integridade do estudo, não sofrendo qualquer manipulação intencional por parte da investigadora de modo a cumprir com “os deveres científicos, académicos e profissionais” (SPCE, 2014, p.11). Para finalizar, disponibilizei-me, ao longo de toda a investigação, a prestar qualquer tipo de esclarecimento adicional (SPCE, 2014).

## 8. RESULTADOS

| | ' ' | | ' ' |

Ao longo do período de intervenção foram dinamizadas aulas com o intuito de recolher dados relevantes para o estudo, bem como de promover o desenvolvimento de capacidades para os alunos. Exposto isto, neste capítulo serão apresentados os principais resultados do estudo, tendo por referências as questões de investigação definidas.

## 8.1. Quais os contributos do trabalho de projeto em matemática para a educação financeira?

Para compreender melhor a forma como o trabalho de projeto pode contribuir para a educação financeira, os três alunos desenvolveram projetos com temáticas distintas tendo como temática geral “*O que farias com um milhão de euros para...*”. As temáticas dos três alunos foram: i) Sara “O que farias com 1 milhão de euros no Zoo?” (anexo F), ii) Gustavo “O que farias com 1 milhão de euros para criar uma marca?” (Anexo G), e iii) Diogo “O que farias com 1 milhão numa viagem de finalistas?” (anexo H).

De modo a dar resposta a esta questão de investigação, serão analisados os produtos finais dos trabalhos de projeto dos três alunos, tendo sempre como referência o trabalho desenvolvido ao longo do projeto. Importa ainda referir que os TP foram desenvolvidos em grupos, pelo que será analisado um trabalho de grupo e não apenas o trabalho desenvolvido individualmente pelos três alunos selecionados para o estudo.

A tabela que se segue pretende fazer um balanço da avaliação dos critérios atribuídos para a análise do TP dos três alunos, seguido de uma explicação pormenorizada da avaliação.

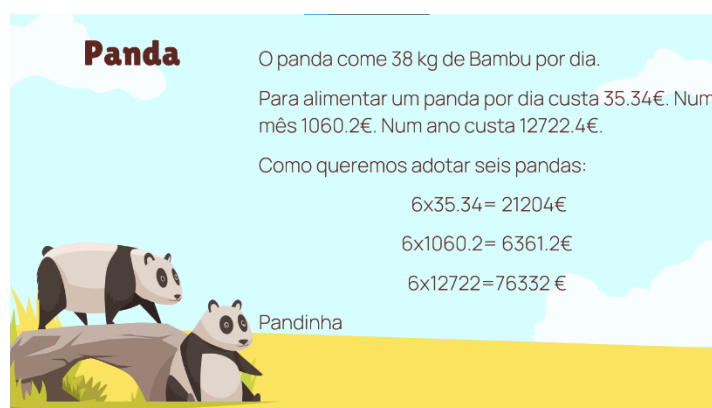
**Tabela 7.** Grelha de avaliação das aprendizagens da Educação financeira

<b>Critérios de avaliação</b>	<b>Sara</b>	<b>Gustavo</b>	<b>Diogo</b>
Elaboração de um orçamento	A2	A1	A1
Autonomia e responsabilidade	B2	B1	B1
Divisão/ gestão do dinheiro	C1	C2	C1

Exposto isto, numa primeira sessão do TP foi explicado aos alunos que, através de um planeamento, elaborassem um orçamento de acordo com os meios e objetivos do projeto, de modo a apresentarem as despesas pormenorizadamente para que o projeto se aproximasse o mais possível da realidade. Desta forma, num primeiro

momento, os três grupos discutiram ideias e realizaram o planeamento com recurso ao Plano de projeto (Anexo E). No entanto, o grupo da Sara, no momento da execução do plano, desorientou-se e não conseguiu executá-lo de forma autónoma, pelo que foi necessário a intervenção frequente de um docente para que o projeto se desenvolvesse (B2). Consequentemente, por não ser possível, em todos os momentos, estar um adulto e por o grupo não demonstrar ser autónomo, o grupo não conseguiu cumprir todos os objetivos planeados.

Na apresentação dos projetos, o grupo da Sara (O que farias com 1 milhão de euros no Zoo?) começou por explicar que com o dinheiro iriam adotar diversos animais do Jardim Zoológico durante um ano, seguido do orçamento detalhado das despesas, como demonstra a figura 1. No entanto, o grupo limitou-se a considerar apenas como despesas a alimentação dos animais (A2), como é possível verificar no anexo F, ou seja, não consideraram todas as necessidades apenas atribuíram o dinheiro a um único fim, a alimentação, sendo ainda possível considerar por exemplo, os cuidados de higiene, os tratamentos médicos, as melhorias de instalações entre outros.



**Figura 1.** Orçamento discriminado

Seguindo esta linha de pensamento, o grupo na gestão monetária realizou uma pesquisa dos valores reais de mercado para sustentarem os valores apresentados no projeto. Exemplo disso, o grupo pesquisou o que cada animal comia, o valor do quilo ou unidade do alimento, a quantidade de comida que cada animal ingeria. Exposto isto, os valores apresentados na figura 1 são reais e sustentados em pesquisa (C1), importa ainda referir que o grupo não realizou esta pesquisa unicamente para os pandas, como é possível verificar no anexo F.

Relativamente ao grupo do Gustavo (O que farias com 1 milhão de euros para criar uma marca?), desde o início demonstrou ser bastante autónomo e responsável

(B1) pelo que, os docentes foram acompanhando gradualmente a evolução do trabalho de projeto. No início da apresentação explicaram que eram uma marca que vendia itens desportivos e intitularam-na de “Super Max”. Para além disso, apresentaram um *slogan*, um logotipo, um anúncio (documento não apresentado para não expor a imagem dos alunos) e informaram que a marca iria patrocinar uma equipa de futebol (TP de outro grupo) como é possível verificar no anexo G. Posteriormente, apresentaram um orçamento detalhado com as despesas e os fins para que o dinheiro se destinava, atribuindo o valor para diferentes fins (A1) como, a mascote, a loja, as decorações da loja, o valor da produção dos produtos, as etiquetas das roupas, entre outros (figura 2).



**Figura 2.** Orçamento discriminado

Importa ainda referir que este grupo, para além das despesas apresentadas, com a criação de uma loja, apresentou o valor a que iria vender os seus produtos (figura 3). Desta forma, os alunos criaram um projeto que futuramente se tornaria num investimento, compreendendo a importância da poupança, objetivo este que, segundo o referencial de educação financeira só é abordado, diretamente no 3.º ciclo (Dias et al., 2013).



**Figura 3.** Valor dos produtos

Em contrapartida, o grupo do Gustavo, em diversos tópicos apresentados, como a criação de uma fábrica (figura 4), foram questionados sobre a fonte em que se tinham baseado para atribuir certos valores, tendo respondido que seria uma estimativa do que achariam ser real no mercado. Desta forma, o grupo realizou uma gestão monetária sem base numa pesquisa de valores reais de mercado (C2).

## Fábrica da loja

A nossa loja vai ter uma fábrica, e fazer a fábrica custou 168 129€

Total gasto: 168 129€

Valor acumulado: 1 Milhão€ !!!!!!!!!!!!!!!



**Figura 4.** Valor da fábrica

No que concerne ao grupo do Diogo (O que farias com 1 milhão numa viagem de finalistas?), à semelhança do grupo do Gustavo, este também se demonstrou bastante autónomo e responsável (B1), pelo que também os docentes foram acompanhando o desenvolvimento do trabalho de projeto. No início da apresentação, o grupo explicou que a apresentação seria baseada numa possível viagem de finalistas para a própria turma, apresentando de seguida um orçamento bem detalhado, garantindo a cobertura de todas as necessidades (A1), como por exemplos os valores das passagens de avião, o aluguer da casa, as atrações, entre outros (figura 5).

## Atividades

### Cinema

O filme custa **100€**.

Planeamos ver o filme em casa porque temos um cinema.

### Insufláveis

Os insufláveis são 60€ mas nós planeamos comprar 5 e custa **300€**.

### Skydiving

Para saltarmos de avião são **1 080€**

Uma pessoa custa 43,2€ por isso 25 são 1 080€.

### Parque aquático

A entrada no parque aquático são 28€ por pessoa.

**28X25=700€**

### Boia e Ski

Para alugar 3 boias e 2 skis são **500€**.

Porque alugaremos 3 boias e dois pares skis.

### Passeio de barco

Para alugar um barco são **9 000€**.

Facto:Temos o barco no Minecraft

**Figura 5.** Valor discriminado das atividades

No que concerne à gestão monetária, e à semelhança do grupo da Sara, o grupo do Diogo realizou uma pesquisa dos valores reais de mercado para sustentarem os valores apresentados no projeto. Exemplo disso, o grupo do Diogo pesquisou os valores do aluguer das casas, das passagens de aviões, etc., pelo que os valores apresentados no exemplo anterior (figura 5) são valores monetários com base em pesquisa de valores de mercado.

Em suma, os projetos analisados enriquecem a educação financeira, na medida em que os alunos mobilizam e abordam temáticas do foro financeiro, nomeadamente, o planeamento e a gestão financeira. Na execução do projeto, os alunos planeiam e elaboram um orçamento o que lhes permite enriquecer a nível do planeamento financeiro, bem como na gestão do mesmo. O TP contribui também para que o aluno desenvolva o sentido de autonomia e responsabilidade, características estas também importantes para garantir uma melhor qualidade de vida económica ao tomarem decisões financeira qualificadas, enquanto futuros cidadãos e consumidores.

## **8.2. Como podem os contextos associados à educação financeira contribuir para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas?**

De modo a dar resposta a esta questão de investigação, serão apresentados exemplos de resoluções das tarefas realizadas por cada um dos três alunos.

A primeira tarefa foi realizada com o intuito ser uma tarefa de diagnose dos alunos sobre o seu conhecimento do dinheiro físico, nomeadamente das moedas em euros e cêntimos, de algumas notas, bem como a sua capacidade de converter euros e cêntimos e vice-versa. Neste sentido, foi pedido aos alunos que representassem 5€ de diferentes maneiras apenas com moedas (anexo A), tendo como recurso moedas físicas fictícias. Os três alunos compreenderam o exercício sem dificuldade, no entanto o Diogo e o Gustavo foram capazes de representar com uma maior diversidade o valor pedido, incluindo representações com moedas em euros e cêntimos (figura 6 e 7). A Sara apresentou apenas duas representações (figura 8) sem incluir moedas em cêntimos, o que pode levantar a hipótese de que não converte euros em moedas de cêntimos uma vez que, o valor está em euros.

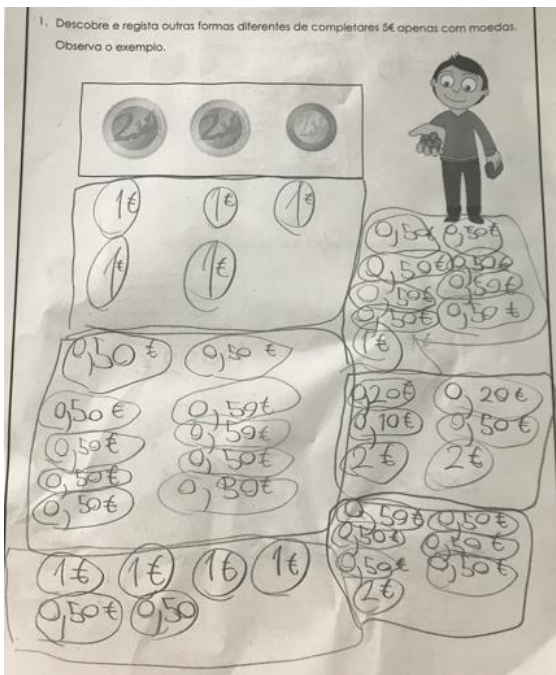


Figura 6. Resolução do Diogo

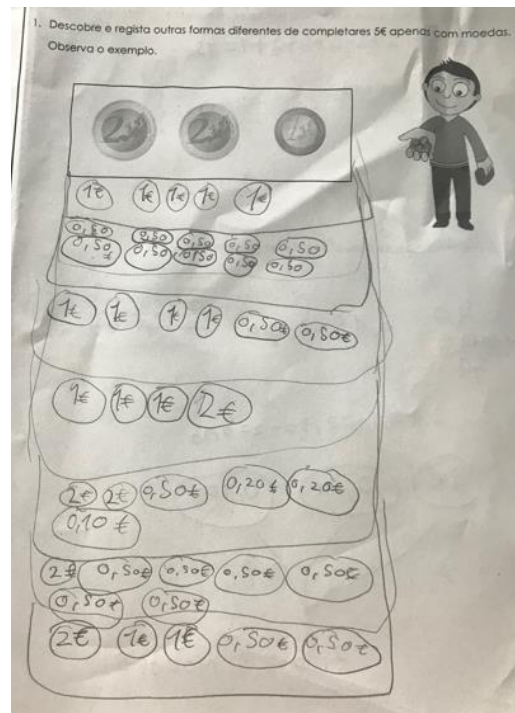


Figura 7. Resolução do Gustavo

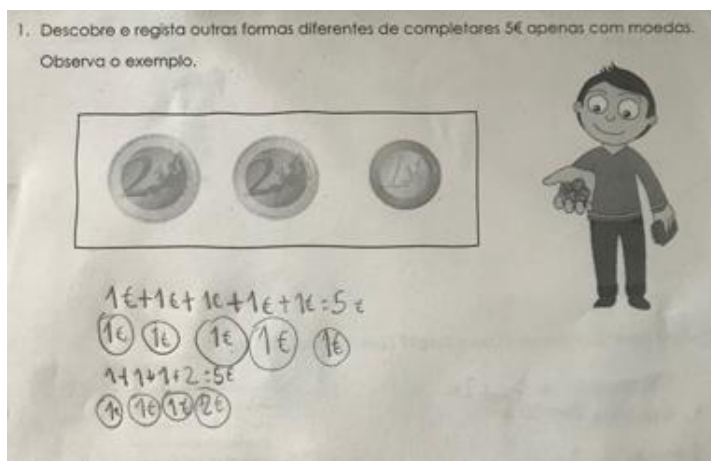


Figura 8. Resolução da Sara

Em acréscimo, a Sara com o manuseamento das moedas físicas teve algumas dúvidas em identificar o valor que a moeda representava, dizendo:

Sara (S)- Aqui são dois euros ou dois cêntimos?

Investigadora (I) - O que é que está registado na moeda?

S- 2.

I- E a seguir do 2?

S- Euros.

I- Diz mais alguma coisa?

S- Não.

I- Então será o quê?

S- Euros.

S- A moeda de 1 euro é mais pequena do que de 2 euro.

Posteriormente, desafiei-os a fazer uma representação que ainda não tivessem feito, o que proporcionou o seguinte momento:

Gustavo (G)- Pode ser com 5cêntimos?

I- É uma moeda?

G- Sim, então posso usar.

I- Existem moedas de 5euros?

Diogo (D) – Sim!

G- Moedas de 5€?

S- Não, só há notas de 5 euros.

Foi a Sara que foi capaz de clarificar a dúvida dos colegas, pelo que é possível afirmar que a Sara diferencia moedas de notas, no entanto, apresenta algumas dificuldades em diferenciar entre moedas de euros e de cêntimos.

Perante esta tarefa, o Diogo e o Gustavo apresentaram representações distintas com moedas de euros e cêntimos e demonstraram saber converter e conhecer o dinheiro, pelo que se desafiavam a dificultar o exercício:

D- Espera tive uma grande ideia. Podemos ver quantas moedas precisamos de cada moeda para fazer 5€, espere vou mostrar.

G- Será que dá para fazer 5€ sem repetir nenhuma moeda?

Relativamente às tarefas seguintes (anexo B e C), foram desenvolvidas com o intuito de simular possíveis situações com que o aluno poderá se deparar enquanto consumidor na compra de determinados produtos ou serviços.

Num primeiro momento, os alunos realizaram a tarefa individualmente, seguindo-se a discussão coletiva. Durante a resolução dos problemas, foi discutida a interpretação e estabelecida a diferença entre “compensar mais”, não significar “ser o mais barato” bem como, “ser mais barato” não significar “pagar menos”.

O aluno que apresentou a resolução do primeiro problema à turma foi o Diogo e, antes de começar, um colega comentou “Este exercício é fácil, está aqui a dizer qual é o mais barato” no qual, o Diogo responde:

- Achas tu! Aqui está o preço que é mais barato (aponta para o recipiente da esquerda) do que este (aponta para o recipiente da direita), mas este tem menos

quantidade (recipiente da esquerda). Por isso, não é assim tão fácil. Nem sempre o que tem o preço menor é o mais barato.

Posteriormente, o Diogo procede à apresentação da sua resolução, pelo que explica que dividiu o valor do recipiente menor por três para encontrar o valor de um quarto do recipiente, quantidade esta que é equivalente à quantidade que faltaria para igualar o recipiente maior. O Diogo apresentou os cálculos e ilustrações para que se fizesse entender perante os colegas, como demonstra a figura 9.

2. A Rita foi ao supermercado comprar gel de banho, mas deparou-se com preços diferentes e ficou sem saber qual devia comprar.

Qual dos recipientes é mais barato?

The image shows a handwritten solution on a piece of paper. At the top, there is a problem statement in Portuguese: '2. A Rita foi ao supermercado comprar gel de banho, mas deparou-se com preços diferentes e ficou sem saber qual devia comprar. Qual dos recipientes é mais barato?'. Below the text, there are two long division problems. The first one is  $3,21 \div 3 = 1,07$ . The second one is  $4,19 \div 3 = 1,3966...$ . To the right of these calculations, there are two drawings of shower gel bottles. The first bottle is labeled '750ml' and '3,21€'. The second bottle is labeled '1 litro' and '4,19€'. Below each bottle drawing is a circular diagram divided into four equal parts. The first diagram has three parts shaded, representing the fraction  $\frac{3}{4}$ . The second diagram has all four parts shaded, representing the fraction  $\frac{4}{4}$ . At the bottom of the page, the answer is written: 'R: O recipiente mais barato é o de 1 litro.'

**Figura 9.** Resolução do Diogo

Como resultado da apresentação da resolução do problema, o Diogo demonstrou fazer uma interpretação correta do exercício (A1), bem como apresentou uma estratégia de resolução adequada (B1). Importa ainda referir que o Diogo ao explicar a quantidade de cada recipiente através da respetiva representação fracionária, comprova que a estratégia que utilizou mostra como ele dá sentido à sua resolução. O Gustavo e a Sara (através do registo escrito da produção dos alunos), apresentaram estratégias idênticas e uma boa interpretação do problema (A1, B1). No entanto, existe a hipótese de, apesar de não parecer estar rasurado, estes alunos terem corrigido e terem copiado a resolução do Diogo.

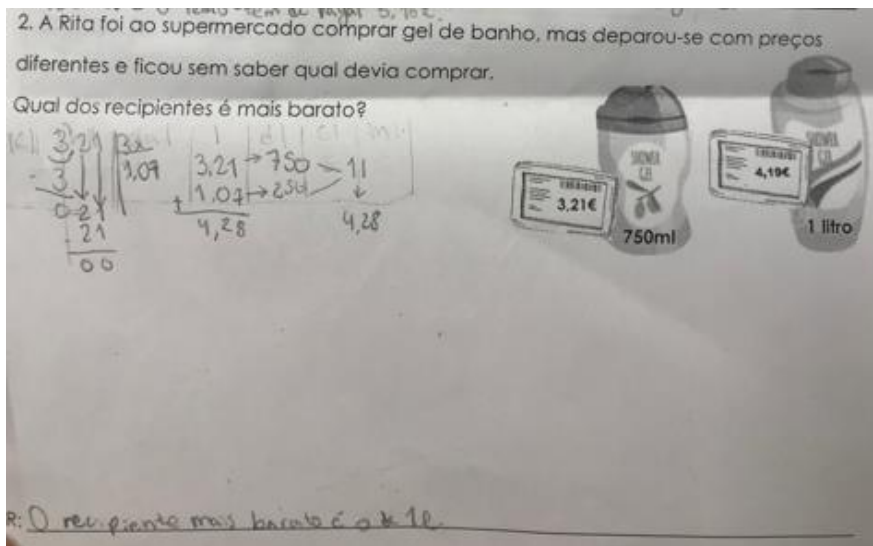


Figura 10. Resolução do Gustavo

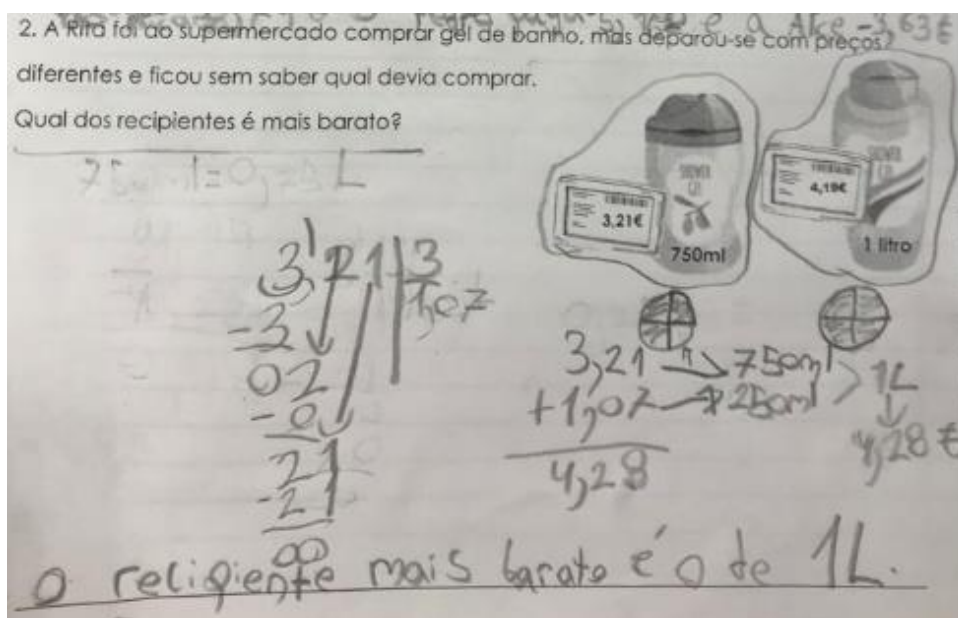


Figura 11. Resolução da Sara

O segundo problema foi realizado num dia diferente, mas seguiu a mesma dinâmica. O aluno que apresentou a resolução do segundo problema à turma foi o Gustavo.

Começou por explicar aos colegas que dividiu o problema em duas partes (1.<sup>a</sup> parte do problema a máquina de café de casa e 2.<sup>a</sup> parte do problema máquina de café do trabalho). Posteriormente, tentou perceber qual das opções compensava mais na primeira parte do problema. Antes de passar para a resolução, fez o seguinte comentário:

G – Este problema engava como o outro que fizemos, porque temos que ver o que compensa mais e não o que é mais barato.

Com este comentário é possível concluir que o Gustavo interpretou corretamente o exercício, diferenciando um produto que compensa a compra de um produto que é mais barato (no sentido de ter um preço inferior). Posteriormente, apresentou a sua resolução dos problemas, no qual dividiu a caixa com 64 cápsulas pela caixa de 16 cápsulas para perceber quantas caixas de 16 cápsulas precisava para igualar a caixa com 64 cápsulas, concluindo que precisava de 4 caixas. Seguidamente, multiplicou o valor da caixa de 16 cápsulas por 4 para obter o valor equivalente às 64 cápsulas, chegando assim à conclusão que compensaria mais comprar o pack de 64 cápsulas (imagem 12). Contudo, a Sara colocou o braço no ar para fazer a seguinte observação:

S- Eu fiz de uma maneira diferente, eu fiz 6 euros vezes 4 porque 5,99€ está perto de 6 euros e assim consegui fazer a conta mais rápido, no fim só precisei tirar 4 cêntimos (imagem 14).

Perante a intervenção da Sara comentei:

I- Isso é uma ótima observação, porque quando estivermos no supermercado não temos nenhum papel para fazer os cálculos, pelo que se fizermos logo o cálculo mentalmente com os valores arredondados é mais fácil.

No que diz respeito à segunda parte do problema, o Gustavo seguiu a mesma estratégia de multiplicar o valor da caixa individual pela do conjunto concluindo, desta vez que compensaria mais comprar a caixa individual.

Como resultado da apresentação das resoluções do problema, o Gustavo demonstrou fazer uma interpretação correta do exercício (A1) e apresentou uma estratégia de resolução correta (B2). Em contrapartida, a Sara apresentou uma estratégia mais adequada (B1). O Diogo (figura 13) apresentou uma resolução idêntica à do Gustavo (A1, B2). Exposto isto, podemos concluir que todos os alunos realizaram uma interpretação correta do exercício, mas no que diz respeito à estratégia, a Sara apresentou uma estratégia mais adequada e eficaz.

A mãe da Carla pediu-lhe para comprar café para a máquina de casa e a Carla lembrou-se de comprar também café para a máquina do trabalho. Quando chegou ao mercado deparou-se com estas promoções.

*Compreza mais*

**Cápsulas para a máquina de casa**

**Cápsulas para a máquina do trabalho**

*Compreza mais*

O que aconselhas a Carla comprar para as máquinas de café?

1- casa	2-18€	1-3	2-15,80€
$\begin{array}{r} 5,99 \\ \times 4 \\ \hline 23,96 \end{array}$		$\begin{array}{r} 3,79 \\ \times 4 \\ \hline 15,16 \end{array}$	

R: A melhor para casa é a opção 2 e para o trabalho é a opção 1.

Figura 12. Resolução do Diogo

Resolução de problemas

A mãe da Carla pediu-lhe para comprar café para a máquina de casa e a Carla lembrou-se de comprar também café para a máquina do trabalho. Quando chegou ao mercado deparou-se com estas promoções.

*Compreza mais*

**Cápsulas para a máquina de casa**

**Cápsulas para a máquina do trabalho**

*Compreza mais*

O que aconselhas a Carla comprar para as máquinas de café?

$\begin{array}{r} 64 \overline{) 16} \\ -64 \\ \hline 00 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \times 4 = 40 \\ + 3,79 \\ \hline 13,79 \\ \times 4 \\ \hline 55,16 \end{array}$
$\begin{array}{r} 13 \overline{) 2396} \\ -13 \\ \hline 109 \\ -104 \\ \hline 59 \\ -56 \\ \hline 36 \\ -36 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \times 4 = 40 \\ + 3,79 \\ \hline 13,79 \\ \times 4 \\ \hline 55,16 \end{array}$

Trabalho

R: A que compra mais para casa é a de 64 unidades e para o trabalho é de 10 unidades.

Figura 13. Resolução do Gustavo

Resolução de problemas

A mãe da Carla pediu-lhe para comprar café para a máquina de casa e a Carla lembrou-se de comprar também café para a máquina do trabalho. Quando chegou ao mercado deparou-se com estas promoções.

**Cápsulas para a máquina de casa**

**Cápsulas para a máquina do trabalho**

*Compreza mais*

O que aconselhas a Carla comprar para as máquinas de café?

$\begin{array}{r} 64 \overline{) 16} \\ -64 \\ \hline 00 \end{array}$	$\begin{array}{r} 16 \times 1 = 16 \\ 16 \times 2 = 32 \\ 16 \times 3 = 48 \\ 16 \times 4 = 64 \end{array}$	$6 \times 4 = 24 = 23,96$	$\begin{array}{r} 10 \times 4 = 40 \\ + 3,79 \\ \hline 43,79 \\ \times 4 \\ \hline 175,16 \end{array}$
---	---	---------------------------	--

R: Para casa compra mais a 1 embalagem e para o trabalho a 1 embalagem.

Figura 14. Resolução da Sara

Em ambas as resoluções de problemas, quando terminadas as apresentações, existiram alguns comentários por parte de alguns alunos da turma, que apesar de não dizerem respeito aos alunos em estudo, são intervenções que considero significativas, nomeadamente:

- Isto é um truque para a vida.
- Isto é uma lição para a vida!
- Isto não parecia um problema.
- Isso é só para enganar as pessoas.
- Agora vou levar uma folha branca para o supermercado para fazer os cálculos.
- Vamos todos, vamos levar uma calculadora. Agora quando formos ao supermercado vamos com a calculadora e assim já não nos enganam.
- Há então já percebi, as promoções às vezes não são promoções.

Perante estes comentários é possível afirmar que são intervenções de valorização da matemática como uma ferramenta para interpretar a realidade bem como, demonstram o desenvolvimento do sentido crítico dos alunos. Como resultado dos problemas que refletem problemáticas do quotidiano, os alunos compreenderam a importância da matemática para a resolução e interpretação de situações no quotidiano.

Em suma, os problemas analisados enriquecem os alunos a nível da interpretação e do sentido crítico, na medida em que é analisado a interpretação dos alunos perante o que é “mais barato”, o que “compensa mais” e o que “paga menos” fazendo com que os alunos reflitam o desenvolvam o sentido crítico. Para além disso, foi analisada a capacidade de os alunos utilizarem valores aproximados, em vez de optarem por utilizar valores exatos para a sua resolução uma vez que, percebem que a estimativa ou o arredondamento é uma estratégia que para além de também lhes resolver o problema lhes permite chegar a um resultado de uma forma mais eficaz. Os alunos ao optarem por usar valores exatos ou valores arredondados para a resolução do problema faz parte da capacidade de resolver problemas.

## 9. CONCLUSÃO

| ' ' | | ' ' |

Apresentados os resultados, importa agora sintetizar os principais contributos do estudo recorrendo ainda ao quadro teórico.

Relativamente à primeira questão da investigação sobre aos contributos do trabalho de projeto em matemática para a educação financeira, é possível verificar que os alunos no trabalho de projeto elaboraram orçamentos, identificaram despesas e receitas bem como geriram o dinheiro, objetivos estes contemplados nas novas Aprendizagens Essenciais (Canavarro et al., 2021). Perante um trabalho de projeto que requer um planeamento, nomeadamente orçamental, este torna-se benéfico para a literacia financeira deste conceitos e temas. Em concordância Cunha (2015), afirma que a Educação Financeira “é um conjunto de informações que nos permite melhorar a gestão do dinheiro” e que conseqüentemente, desenvolve a literacia financeira que é útil para a gestão do dinheiro e orçamento familiar. Cunha (2015) afirma ainda que, todo este envolvimento facilita a tomada de decisões financeira, garantindo assim uma melhor qualidade de vida económica. Naturalmente, quanto maior e melhor é o nosso conhecimento para com a educação financeira, melhor serão as decisões tomadas para benefício pessoal.

No que diz respeito à segunda questão de investigação relativa aos contributos da educação financeira para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas, é possível verificar que os problemas realizados, são muito ricos na interpretação, no sentido crítico, na aproximação e arredondamento bem como, na motivação.

Boavida et al. (2008) descreve a resolução de problemas como sendo um “processo de aplicar o conhecimento previamente adquirido a situações novas” (p.14). Nesta linha de pensamento, quanto mais envolvido e motivados estivermos com o problema, melhor será a sua resolução. Perante a resolução de problemas em que os alunos se identificaram por serem questões do quotidiano, é sem dúvida, um contributo para a capacidade de resolver problemas matematicamente. Exposto isto, a motivação é um fator fundamental na resolução de problema uma vez que, a resolução de um problema para ser produtivo, o aluno não pode estar a contragosto. Em concordância, Charles e Lester (1982) defendem o envolvimento positivo do aluno na resolução de problemas, nomeadamente o interesse e a motivação que estes revelam pela atividade, algo que foi notório durante a resolução dos problemas apresentados.

É importante ainda referir que as resoluções de problemas em situações do quotidiano refletem a discussão, a interpretação de conceitos do quotidiano e o seu esclarecimento que, por vezes, é confuso ou complexo para os alunos. Segundo

Palhares (2004), a resolução de um problema matemático ajuda o aluno na resolução de problemas do cotidiano, mas sobretudo no desenvolvimento da capacidade de pensar matematicamente.

Por fim, importa mencionar o maior constrangimento sentido durante a realização do estudo, nomeadamente, o tempo. Apesar de ter sido possível implementar e verificar as aprendizagens adquiridas pelos alunos, seria benéfico desenvolver de forma mais aprofundadas as estratégias implementadas. Consequentemente, implicou suprimir algumas atividades que para além de enriquecer o estudo, permitira aos alunos um melhor desenvolvimento das suas capacidades.

## 10. REFLEXÃO FINAL

| | ' ' | | ' ' |

Neste último capítulo pretende-se refletir sobre: i) a experiência desenvolvida na PES II, em ambos os ciclos, ii) os contributos da experiência no processo de investigação para o desenvolvimento de competências profissionais e iii) os aspetos significativos para o desenvolvimento pessoal e profissional.

Perante as experiências vivenciadas em PES I e PESII considero importante refletir sobre o aumento do grau de desenvolvimento dos estágios ao longo dos anos, sendo este acompanhado pelo aumento do nível de exigência. Naturalmente, este desenvolvimento é gradual acompanhando as diferentes etapas do nosso processo de formação possibilitando-nos a vivencia de diversos estágios nas diferentes etapas em que nos encontramos, desenvolvendo, conseqüentemente dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação, novas competências para a minha futura prática profissional. Mais concretamente, durante a PES II foram realizadas duas intervenções bastantes distintas, tanto a nível do ano escolar como do contexto em si. O estágio no contexto de 2º CEB foi sem dúvida desafiante por lecionar pela primeira vez neste ciclo e por experienciar uma realidade educativa localizada num território económica e socialmente desfavorecido, marcados pela pobreza e exclusão social, direcionando a minha atenção para a necessidade de um docente não se focar exclusivamente nos conteúdos a abordar, nas avaliações a realizar, etc., como também focar-me na necessidade que os alunos têm muitas vezes fora do contexto escolar que influenciam diretamente o desempenho dos alunos. Aprendizagem que levei para o contexto do 1.ºciclo.

No que concerne ao contexto do 1.ºCEB e numa realidade distinta, este desenvolveu-se num contexto económica e socialmente favorecido, em que presenciei a implementação do modelo MEM que valoriza o trabalho cooperativo, torna o aluno ativo no seu ensino-aprendizagem, algo que sentido como lacuna no 2.ºCEB.

O contato com diferentes contextos de intervenção, modelos e práticas pedagógicas demonstra-se ser bastante benéfico para um professor estagiário. Nos diversos contextos encontrámos alunos diferentes, professores diferentes, equipa educativa diferentes, contexto diferentes, necessidades diferentes proporcionando-nos a perceção de que ainda somos novos e que ainda temos muito de aprender bem como, a oportunidade de experienciar a maior diversidade de contextos possíveis, algo que é uma realidade vivida na nossa profissão. Exige-se uma educação atual e significativa desta forma, o docente deve de ser capaz de acompanhar o desenvolvimento social, sabendo agir perante as diferenças do seu grupo.

Exposto isto, apresento uma dificuldade que senti em ambos os contextos e que me acompanha desde o primeiro estágio, que é a gestão do tempo. De acordo com o plano curricular o tempo para lecionar é reduzido. Por mais que a aula esteja planeada, perante esclarecimento de dúvidas, dinâmicas de sala de aula, alguns contratempos, entre outros, a gestão do tempo torna-se desafiante. Contudo, esta dificuldade não é sentida apenas por mim, que em conversa as OC referiram por vezes também ter essa dificuldade, que acredito que com a experiência melhor essa capacidade.

No que concerne à realização do estudo, este possibilitou-me ter um maior contato e conhecimento referente à educação financeira, desenvolvendo competências matemáticas no processo de ensino-aprendizagem. No entanto, na minha perspectiva foi interessante e motivador a realização deste estudo, mas ao mesmo tempo estava nervosa visto que, não me sentia muito confiante para lecionar conteúdos referentes à Educação Financeira com o receio de projetar algo errado uma vez que, não é uma temática abordada na formação de docentes, no entanto, sinto que consegui dar o melhor de mim em todos os aspetos para contribuir da melhor forma para a o ensino-aprendizagem dos alunos. O fato de ser trabalhadora-estudante gerou dificuldades na gestão do tempo e tornou a realização do estudo um pouco stressante e angustiante. Contudo, apesar de todos os contratempos, todo o procedimento que implicou a realização desta investigação foi uma mais-valia, deixando um sentimento de querer continuar a investigar este assunto bem como, continuar a trabalhar no que diz respeito ao ensino-aprendizagem da educação financeira no futuro, enquanto docente, quer no 1.º CEB ou no 2.º CEB.

Para concluir, é de salientar que esta etapa é um culminar de todo um processo decorrido ao longo de 5 anos na Escola Superior de Educação de Lisboa, anos estes de muito esforço, dedicação e aprendizagem. Foram diversos os obstáculos ultrapassados ao longo deste tempo, mas sempre com o apoio de todos os professores, nos bons e nos maus momentos, o que tornou esta aprendizagem bastante enriquecedora e me fez crescer. Toda esta experiência tornou-me uma pessoa mais resiliente e aberta a desafios, ficando com a certeza de que o meu percurso em torno da Educação não ficará por aqui, pois acabo com a vontade de querer saber e aprender sempre mais.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

| | ' ' | | ' ' |

- Abrantes, P. (2002). *Novas Áreas Curriculares: Trabalho de projeto na escola e no currículo*. Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica, 1-38.
- Abrantes, P. (2005). *Trabalho de projeto na escola e no currículo. Novas áreas curriculares, reorganização curricular*. Ministério da educação, departamento da educação básica.
- Agostinho, C., S., G. (2017). *O Trabalho-Projeto como estratégia pedagógica no ensino da História*. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa: Lisboa
- Aires, L. (2015). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta
- Araújo, D. (2014). *As representações usadas por alunos do 2.º ano na resolução de problemas*. (Relatório de Mestrado) Instituto Politécnico de Setúbal – Escola Superior de Educação.
- Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., & Vale, I. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico*. Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Lisboa.
- Brunheira, L. (s.d). *Avaliação da resolução de problemas, mais um problema?* Escola Superior de Educação de Lisboa.
- Canavarro, A., Mestre, C., Gomes, D., Santos, E., Santos, L., Brunheira, L., Vicente, M., Gouveia, M., Correia, P., Marque, P., & Espadeiro, R. (2021). *Aprendizagens essenciais 4.º ano | 1.º Ciclo do ensino básico. Matemática*. Ministério da Educação
- Carreira, L., & Branco, N. (2019). *Contributos da coavaliação entre pares na resolução de problemas*. Atas do IV Encontro de Mestrados em Educação e Ensino da Escola Superior de Educação de Lisboa, 73-85.7
- Charles, R., & Lester, F. (1982). *Teaching problem solving: what, why and how*. Palo Alto, CA: Dale Seymour
- Comissão das Comunidades Europeias. (2007). *Comunicação da Comissão Educação Financeira*. Bruxelas
- Conselho nacional de supervisores financeiros. (2021). *Plano nacional de formação financeira 2021-2025*.
- Correia, C. (2012). *Aprender através de projetos*. Escola Moderna, nº43, 5ª série. Pp 12-35.

- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. & Vieira, S. (2009). *Investigação-Ação: metodologia preferencial nas práticas educativas*. Psicologia Educação e Cultura, Braga, nº2 355-379
- Dias, A., Oliveira, A., Pereira, C., Abreu, M.T., Alves, P., Basto, R., Silva, R. & Narciso, S. (2013). *Referencial de Educação Financeira para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos*. Ministério da Educação.
- Direção Geral da Educação. (2013). *Educação para a Cidadania – linhas orientadoras*. Lisboa.
- Legrand, L. (1990) *A pedagogia do projeto*
- Mateus, M. N. E. (2011). *Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais*. In Eduser; Revista de educação, 3 (2).
- Ministério da Educação (2018). *Aprendizagens essenciais 4.º ano | 1.ºCiclo do ensino básico. Matemática*.
- Ministério da Educação (s.d.). *Projetos. Medidas de promoção do sucesso educativo. Escolas TEIP*.
- Niza, S. (1998). *A organização social do trabalho de aprendizagem no 1.ºCEB, Inovação*. 11, 77-98.
- Niza, S. (2005). *Todo o trabalho humano requer a idealização de um projeto*. Escola Moderna, (24), 5.ª série, 3-4.
- Niza, S. (2012). *Escritos sobre Educação*. Lisboa: Movimento da Escola Moderna e Edições tinta-da-china.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OCDE) (2005). *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*. Disponível em <https://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OCDE) (2006). *Policy Brief: The Importance of Financial Education*.
- Palhares, P. (2004). *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico*. Lisboa: Lidel
- Pessoa, A. (1999) *Movimento da Escola Moderna Portuguesa (1966-1996)*. Lisboa, Universidade de Lisboa – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, [Tese de mestrado]

- Plano Curricular de Turma (2021). *4.º Ano*. Documento disponibilizado pela Orientadora Cooperante.
- Pólya, G. (2003). *Como resolver problemas* (Tradução do original inglês de 1945). Gradiva.
- Ponte, J. P. (2002). *Investigar a nossa própria prática. Refletir e investigar sobre a prática profissional*. pp. 5-28. APM.
- Rangel, M. & Gonçalves, C. (2011). *A Metodologia de Trabalho de Projeto na nossa prática pedagógica*.
- Rodrigues, A. P., (2006). *Planeamento de projectos*. Escola Moderna.
- Ruas, J. (2017). *Como fazer propostas de investigação, monografias, dissertações e teses*. Escolar Editora
- Santiago, A., Domingos, A. & Teixeira, P. (2017). *Educação Financeira e a aula de Matemática*.
- Serralha, F. (2007). *Trabalho de Estudo Autónomo. In A Socialização democrática na escola: o desenvolvimento sociomoral dos alunos do 1.º CEB* [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade Católica.
- Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (2014). *Instrumento de regulação ético de ontológica: Carta ética*. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Sousa, M., & Baptista, C. (2014). *Como fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios*. Lisboa: Ed. Pasto
- Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., Hortas, M. J., Ramos, M., Ferreira, N., Melo, N., Rodrigues, P. F., Mil-Homens, P., Fernandes, S. R. & Alves, S. (2011). *Trabalho por Projetos na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens, Integrar Metodologias*. Ministério da Educação e Ciência, Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular
- Vohlgemuth, L., Campos, J., Cruz, C., Hortas, M. & Martins, C. (2016). *Introdução às metodologias de investigação e intervenção: recolha e análise de dados*. Escola Superior de Educação de Lisboa.
- Xarepe, O. (2001). *Trabalho em projectos*. 1-45

ANEXOS

| | " | | " |

## Anexo A. Exercício diagnóstico

1. Descobre e regista outras formas diferentes de completares 5€ apenas com moedas.  
Observa o exemplo.



## Anexo B. Resolução de problemas 1

2. A Rita foi ao supermercado comprar gel de banho, mas deparou-se com preços diferentes e ficou sem saber qual devia comprar.

Qual dos recipientes é mais barato?



R: \_\_\_\_\_

## Anexo C. Resolução de problemas 2

### Resolução de problemas

A mãe da Carla pediu-lhe para comprar café para a máquina de casa e a Carla lembrou-se de comprar também café para a máquina do trabalho. Quando chegou ao mercado deparou-se com estas promoções.

#### Cápsulas para a máquina de casa



#### Cápsulas para a máquina do trabalho



O que aconselhas a Carla comprar para as máquinas de café?

## Anexo D. Avaliação e planeamento das sessões

Avaliação das sessões do grupo \_\_\_\_\_

**Funções do grupo:**


Supervisor(a): \_\_\_\_\_


Moderador(a): \_\_\_\_\_

Porta voz: \_\_\_\_\_

Cronometrista: \_\_\_\_\_

Avaliação geral do grupo:  Excelente sessão.

 Poderia ter corrido melhor.

 Não correu bem.

Sessão	Data	O que fizemos?	O que planeamos fazer para a próxima sessão?
Sessão 1 <input type="radio"/>	__/__/__		
Sessão 2 <input type="radio"/>	__/__/__		
Sessão 3 <input type="radio"/>	__/__/__		
Sessão 4 <input type="radio"/>	__/__/__		
Sessão 5 <input type="radio"/>	__/__/__		

## Anexo E. Plano de projeto

Tema do Projeto | Project theme: [O que faria com 1 milhão de euros...](#)

Data de início | Start date: 25/05/2022


Grupo de trabalho | Work group:

O que pensamos saber sobre o tema What we think about the topic	O que queremos fazer What we would like to do	Descritores que vamos abordar Contents to work on
		<p>Onde vamos pesquisar Where will we do our research</p> <p>manuais   textbooks <input type="checkbox"/> revistas   magazines <input type="checkbox"/>  internet <input type="checkbox"/> livros   books <input type="checkbox"/>  outro   others: <input type="checkbox"/></p>
		<p>Apresentação   Presentation</p>
Objetivos a atingir:		<p>Duração   Duration</p> <p>Data   Date:</p> <p>Produto final   Final product</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cartaz   poster</li> <li>• Google slides</li> <li>• livro   book</li> <li>• outro   other</li> </ul>

## Anexo F. Projeto da Sara



## Pinguim



O pinguim come 5kg de peixe (sardinha) por dia.

Para alimentar um pinguim por dia custa 82,5€. Num mês 2 475€. Num ano custa 29 700€.

Como queremos adotar três pinguins .

$$3 \times 82,5 = 629,1\text{€}$$
$$3 \times 2\,475 = 18\,873\text{€}$$
$$3 \times 29\,700 = 89\,100\text{€}$$

## Tigre

O tigre come 30kg de carne por dia.

Para alimentar um tigre por dia custa 209,7€.

Num mês 6 291€. Num ano custa 75 492€.

Como queremos adotar 6 tigres.

$$6 \times 209,7 = 1\,258,2\text{€}$$

$$6 \times 6\,291 = 37\,746\text{€}$$

$$6 \times 75\,492 = 452\,952\text{€}$$



Tigre



## Papagaio

O papagaio 1,8kg come de cenouras por dia.

Para alimentar um papagaio por dia custa 1.5€. Num mês 45€. Num ano custa 540€.

Como queremos adotar dezoito papagaios.

$$18 \times 1,8 = 54\text{€}$$

$$18 \times 45 = 135\text{€}$$

$$18 \times 540 = 9720\text{€}$$



## Girafas

A girafa come 100 kg de folhas por dia.

Para alimentar uma girafa por dia custa 90€.

Num mês 2 700€. Num ano custa 32 400€.

Como queremos adotar três girafas.

$$3 \times 90 = 270€$$

$$3 \times 2\,700 = 8\,100€$$

$$3 \times 32\,400 = 97\,200€$$



## Panda

O panda come 38 kg de Bambu por dia.

Para alimentar um panda por dia custa 35.34€. Num mês 1060.2€. Num ano custa 12722.4€.

Como queremos adotar seis pandas:

$$6 \times 35.34 = 21204€$$

$$6 \times 1060.2 = 6361.2€$$

$$6 \times 12722 = 76332€$$



Pandinha

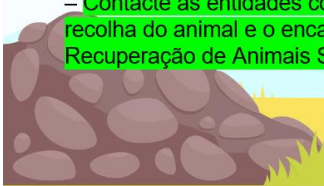
## Curar os animais feridos

Quando se encontra um animal selvagem ferido é preciso ter cuidado, o animal está assustado e, apesar de estar ferido, pode atacar e magoar quem se aproximar.

– Aproxime-se com cuidado e cubra o animal ferido com uma toalha ou pano, de modo a privá-lo da visão e para que não o possa ferir enquanto o apanha.

– Se tiver uma caixa de cartão, de preferência pouco maior do que o animal, coloque-o lá dentro. Se não tiver, enrole a toalha que usou à volta do animal para lhe limitar os movimentos, de forma a proteger-se a si e a ele próprio.

– Contacte as entidades competentes para procederem à recolha do animal e o encaminharem para os Centros de Recuperação de Animais Selvagens:



## Caridade

Nós vamos dar algum dinheiro para a caridade. Nós vamos dar 9456 € para a UNESCO.



## Total dos gastos

Adotar os animais durante um ano custa:

3 Pinguins = 89 100

6 Tigres= 452 952€

18 Papagaios= 9 720€

3 Girafas= 97 200€

3 Golfinhos= 273 750€

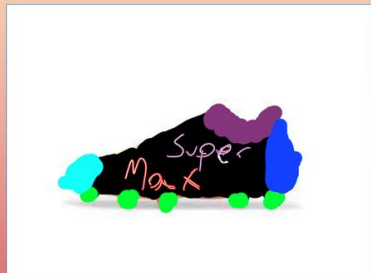
6 Pandas= 76 332€

Caridade = 946€

**Total: 1 MILHÃO**

## Anexo G. Projeto do Gustavo

# Super Max



## O nosso slogan

Como muitas marcas, a nossa marca também tem uma frase como slogan, a nossa é:

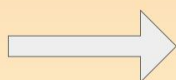
Super Max ...

O desporto é onde quiseres.



## O nosso logo

Aqui está o  
nosso logo!



## Quem é que patrocinamos:



Nós patrocinamos uma equipa de futebol.

Queremos ajudar a equipa, por isso vamos dar-lhes 20.000 € e em troca eles vão-nos pôr nos anúncios deles.

## O nosso anúncio

Sabiam que nós fizemos um anúncio?

Tal como a maioria das marcas, por isso nós também fizemos.



Vamos ver!



[Este é o nosso anúncio](#)

## Preços dos produtos

O que gastámos:

1000x chuteiras = 10.000€

1000x bolas = 2 800€

2000x camisolas = 90.000€

2000x calções = 90.000€

1000x luvas = 12 000€

Preço na loja:

1- Chuteira- 10€

1- Bola- 28€

1- Camisola- 45€

1- Calças- 4,95€

1- Luva- 12€



Total gasto = 204 800€  
Valor acumulado = 224 800€

## Roupas de football para quem nós patrocinamos

(Tots fc)



## Os nossos funcionários e caixas

Cada funcionário recebe 250€ por semana, que dá 1000€ por mês.

Vamos ter 20 funcionários, por isso vamos gastar 20.000€ por mês.

Cada caixa registradora custa 5000€ e vamos ter 3 caixas por isso vamos gastar 15.000€ pelas caixas.

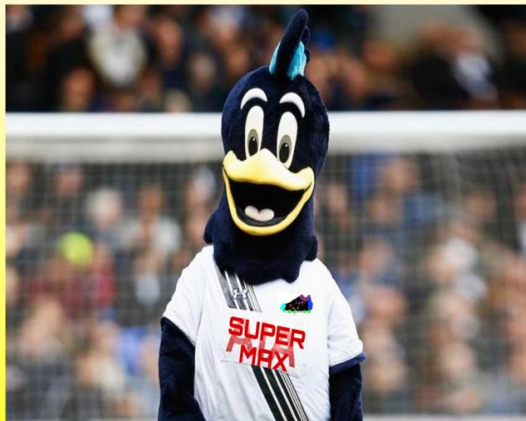


Total gasto = 35 000€

Valor acumulado = 259 800€



## A nossa mascote



O nome da nossa mascote é Max Guy.



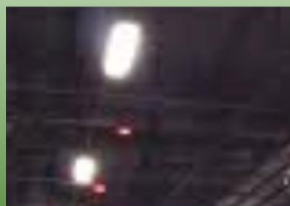
Nós damos 111€ à nossa mascote por mês. Por ano custa 1332€ .

Total gasto = 1332€

Valor acumulado = 261 132€

## Estacionamento.

No total com as luzes, postes e paredes são 70 000€ .



Total gasto = 70 000€

Valor acumulado = 331 132€

## Sítio da loja

A loja vai ser em Oeiras e a construir a loja custou 200 000€.



Total gasto = 200.000€

Valor acumulado = 531.132€

## Decoração da loja

Na decoração da loja nós gastamos 52 939€ em:

- Luzes
- Pintura de paredes
- Chão
- Sistema de som
- Vestiaro
- Alarme
- Seguranças
- Prateleiras
- Plantas



Total gasto = 52 939€

Valor acumulado = 584 071€

## A nossa arena de treino

O que pagamos:

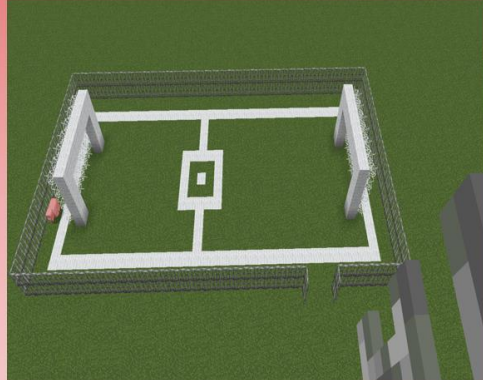
Projeto -150.00 €

Construir -82.000 €

Relva sintética -50.000 €

Balneários -53.000€

Rede à volta do campo -123.000€



Total gasto = 213 000€  
Valor acumulado = 797 071€

## A nossa arena de treino.

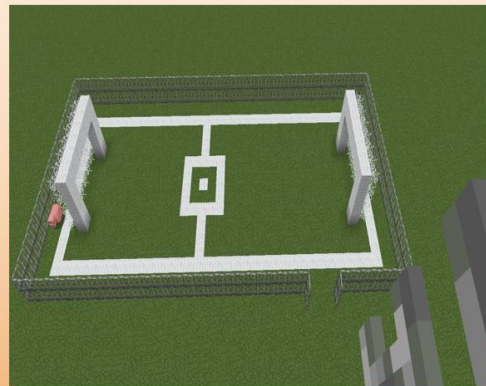
Como a Decathlon, nós vamos ter uma arena de treino.

E as pessoas podem alugar essa arena de treino.

Estão aqui os preços:

1h = 25€

Jogo de 90min = 40€



## Posters

Vá já para Oeiras para não perderem a melhor loja do mundo!!!



Cada pôster custa 160€ e vai haver 10 posters por todo Portugal, por isso vamos gastar 1600€ em posters.

Total gasto = 1 600€

Valor acumulado = 798 671€

## Etiquetas de preço

Cada etiqueta custa 1,9 € e nós vamos comprar 7.000 etiquetas para todos os produtos ao todo.

Gastamos 33 000€ em etiquetas.

Total gasto: 33 000€

Valor acumulado: 831 671€



## Fábrica da loja

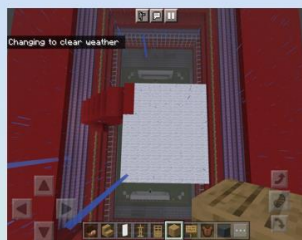
A nossa loja vai ter uma fábrica, e  
fazer a fábrica custou 168 129€

Total gasto: 168 129€

Valor acumulado: 1 Milhão€ !!!!!!!!!!!!!!!!



O objetivo da nossa marca é angariar dinheiro para  
conseguirmos construir um estádio. Aqui está a nossa ideia:



## Resumo da divisão de dinheiro.

Patrocínio -20 000€

Produtos -204 800€

Funcionários e caixa -35 000€

Mascote -1332€

Estacionamento -70 000€

Sítio da loja -200 000€

Decoração -52 939€

Arena de treino -213 000€

Posters - 1600€

Etiquetas -33 000€

Fábrica da loja -168 129€

Total: 1 000 000€



## Anexo G. Projeto do Diogo




ADVENTURE  
WAITING

AROUND THE  
WORLD

# Viagem de finalistas

Feito por: .....



Navigation icons: back, forward, search, etc.



## Viagem

Nós decidimos que vamos para Miami.  
Por isso para Miami, a ida e a volta são 25 000€.

Uma viagem custa 1 000€.

NEXT  
DESTINATION



## Casa



Nós alugamos uma mansão em South Miami.

A mansão tem:

- 9 quartos;
- 1 sala de cinema;
- 1 campo de futebol;
- 1 piscina;
- 1 jardim;
- 1 horta e 1 quinta;

**Gastamos 700 000€**



**South Miami**

City in Florida



## Deslocação

A deslocação até a casa custa **500€**.

Nós vamos sempre num autocarro.



## Comida

A comida custa **7 000€** porque tínhamos que dar comida a 25 meninos por uma semana.



**LIVING  
LIVE**

## Atividades

### Cinema

O filme custa **100€**.

Planeamos ver o filme em casa porque temos um cinema.

### Insufláveis

Os insufláveis são 60€ mas nós planeamos comprar 5 e custa **300€**.

### Skydiving

Para saltarmos de avião são **1 080€**

Uma pessoa custa 43,2€ por isso 25 são 1 080€.

### Parque aquático

A entrada no parque aquático são 28€ por pessoa.

$28 \times 25 = 700€$

### Boia e Ski

Para alugar 3 boias e 2 skis são **500€**.

Porque alugaremos 3 boias e dois pares skis.

### Passeio de barco

Para alugar um barco são **9 000€**.

Facto: Temos o barco no Minecraft



## Valor para acidentes

O valor para acidentes são **25.000€**, porque se alguém se magoar temos de usar esse dinheiro.



## TOTAL GASTO



Casa = 700 00€

Comida = 7 000€

Deslocação = 25 000 (avião) + 500 (autocarro) = 25 500€

Atividades = 300 + 500 + 700 + 1 080 + 100 + 9 000 = 11 780€

Acidentes = 25 000€



O total que nós gastámos foi 769 980€

Sobrou-nos 230 020€ e doamos a uma associação

## Doações



Sobrou-nos 230 020€ e doaremos a três associações:



**Make a wish**

70 000€

**Ajuda de berço**

90 000€

**Aldeias de  
crianças**

70 020€

**Make-A-Wish**  
PORTUGAL

  
**Ajuda de Berço**

 **ALDEIAS  
DE CRIANÇAS SOS  
PORTUGAL**



