



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO

---

# RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

Mestrado EPE e Ensino do 1.º CEB

*“The Wonderful Bag”: proposta didática para uma maior sustentabilidade e eficiência energética*

Vanessa Marques Almeida

---

---



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO

Vanessa Marques Almeida

**RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA  
DE ENSINO SUPERVISIONADA**  
Mestrado EPE e Ensino do 1.º CEB

*“The Wonderful Bag”: proposta didática para uma maior  
sustentabilidade e eficiência energética*

Trabalho efetuado sob a orientação da  
Doutora Joana Maria Guimarães de Oliveira

Novembro de 2019

## AGRADECIMENTOS

Nesta etapa tão importante do meu percurso académico não posso deixar de agradecer a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização desta investigação.

À minha orientadora, Joana Oliveira, por todas as horas despendidas, por todo carinho e apoio nos momentos mais difíceis. Agradeço especialmente pela dedicação e acompanhamento constante, mesmo sabendo que o seu tempo é precioso.

A todos os professores da Escola Superior de Educação de Viana do Castelo que me acompanharam neste percurso e ajudaram a crescer, pessoal e profissionalmente.

À minha mãe, irmã e sobrinhos pelo apoio, manifestado de várias formas, e por todos os incentivos ao longo da minha vida. Serão sempre os meus pilares e uma fonte de motivação.

Ao meu namorado, Tomás Campos, por ter feito parte de todo este percurso, ter prestado ajuda e apoio sempre que necessário e pelo amor incondicional.

À minha amiga, Daniela Couto, pelo aconselhamento e acompanhamento durante a realização deste relatório e também pela amizade e disponibilidade ao longo deste período.

À Paula, Carlos e Mafalda por todo o apoio e incentivo prestado durante este período.

À Catarina Gomes, meu par de estágio, pelo companheirismo e auxílio prestado ao longo do estágio.

À Marina Machado, pela partilha e entajuda que sempre existiu ao longo deste percurso.

A todas as pessoas que fizeram parte da minha vida académica que, de uma forma ou de outra, contribuíram para estes 5 anos terem sido uma experiência memorável, especialmente às pessoas que partilharam casa comigo.

## RESUMO

O presente relatório está inserido na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Viana do Castelo.

Durante as semanas de observação constatou-se que existiam algumas práticas de confeção das refeições na escola em que era utilizado combustível em excesso diminuindo a sustentabilidade energética. Tendo este pressuposto em mente, e sendo este um tema pouco explorado no contexto escolar, foi desenvolvida uma investigação com uma turma do 1.º ano de escolaridade. Com este estudo procurou-se dar a conhecer e sensibilizar os alunos e as suas famílias para práticas mais sustentáveis de cozinhar os alimentos, através da utilização de um *slow cooker*. Assim sendo, foi elaborada uma proposta didática constituída por 4 atividades.

A metodologia do estudo foi predominantemente qualitativa, tendo os dados sido recolhidos através de observação participante, meios audiovisuais, análise de documentos, questionários e entrevista semiestruturada.

A análise dos resultados expôs que 84% das famílias cozinham mais de 8 vezes por semana, podendo concluir-se que consomem bastante combustível para cozinhar. Os alunos, analisaram desigualdades no acesso a combustíveis e tipos de fogão e investigaram formas, medidas e revestimentos para elaborar o *Wonderful bag*, constatando que é benéfico para todos conferindo uma maior sustentabilidade e eficiência energética. As famílias que experimentaram o *Wonderful bag* mencionaram que os alimentos ficaram bem cozinhados e que recomendariam a sua utilização para confeccionar alimentos.

Em suma, a correlação entre os conteúdos de educação para a cidadania global e as ciências é essencial para sensibilizar os alunos para temáticas como a sustentabilidade energética, neste nível de ensino.

**Palavras-chave:** Educação para a Cidadania Global; Sustentabilidade energética; Transferência de energia; *Slow cooker*; 1.º CEB

## ABSTRACT

This report is inserted in the curricular unit of Supervised Teaching Practice (PES) of the Master in Preschool Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education of the Viana do Castelo Higher School of Education.

During the weeks of observation it was found that there were some cooking practices in the school where excess fuel was used reducing energy sustainability. With this assumption in mind, as a subject that isn't explored enough in the school context, an investigation was conducted with a class from the first grade. This study sought to make students and their families know and be aware of more sustainable cooking practices through the use of a *slow cooker*. Thus, a didactic proposal was elaborated consisting of 4 activities.

The study methodology was predominantly qualitative and data were collected through participant observation, audiovisual media, document analysis, questionnaires and semi-structured interviews.

The analysis of the results showed that 84% of households cook more than 8 times a week, and it can be concluded that they consume a lot of cooking fuel. The students analyzed inequalities in access to fuels and stove types and investigated ways, measures and coatings to make *the Wonderful bag*, finding that it is beneficial for everyone by providing greater sustainability and energy efficiency. Families who tried *the Wonderful bag* mentioned that the food was well cooked and would recommend its use to make food.

In short, the correlation between global citizenship education content and science is essential to sensitize students to topics such as energy sustainability at this level of education.

Keywords: Global Citizenship Education; Energy Sustainability; Energy transfer; *Slow cooker*; Elementary School.

## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	i
RESUMO.....	ii
ABSTRACT .....	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
ÍNDICE DE QUADROS .....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS .....	ix
Introdução .....	1
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA .....	3
Caracterização do Contexto Educativo do Pré-escolar.....	3
Caracterização do meio local .....	3
Caracterização do Agrupamento/Jardim de Infância .....	3
Caracterização da sala de atividades e rotinas .....	5
Caracterização do grupo .....	7
Percurso da Intervenção Educativa no Pré-Escolar .....	9
Projeto de Empreendedorismo .....	11
Caracterização do Contexto Educativo do 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	13
Caracterização do meio local .....	13
Caracterização do Centro Escolar .....	13
Caracterização da sala de aula e horário .....	14
Caracterização da turma .....	16
Percurso da Intervenção Educativa no 1.º CEB.....	16
Áreas de Intervenção .....	16
CAPÍTULO II – TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO.....	20
Introdução e objetivos .....	20
Fundamentação teórica.....	22
Educação para a cidadania global .....	22
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável .....	24
Energia e género .....	27

Energia e Desflorestação.....	30
<i>Wonderbag</i> .....	30
Metodologia.....	32
Opções Metodológicas.....	32
Participantes do Estudo .....	33
Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	34
Observação .....	34
Meios audiovisuais .....	35
Análise de documentos .....	35
Questionário .....	36
Entrevista semiestruturada .....	37
Calendarização do estudo .....	38
Procedimentos de Análise de Dados.....	40
Apresentação e discussão dos resultados .....	42
Análise do questionário aos pais.....	42
Intervenção Pedagógica .....	46
Análise da atividade 1 – “Como cozinham as famílias pelo mundo?” .....	46
Análise da atividade 2 – Atividade Experimental “Qual será o melhor material para fazer o enchimento do Wonderful bag?” .....	50
Análise da atividade 3 – “Vamos descobrir quais as formas e as medidas necessárias para a construção do Wonderful bag.” .....	54
Análise da atividade 4 – Experimentação do Wonderful bag da turma .....	58
Análise do questionário final.....	61
Conclusões .....	63
Limitações do estudo e recomendações para intervenções futuras.....	65
CAPÍTULO III – REFLEXÃO GLOBAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA.....	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ANEXOS.....	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Disposição da sala.....	15
Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento sustentável ( <a href="https://www.ods.pt/ods/#17objetivos">https://www.ods.pt/ods/#17objetivos</a> ) .....	25
Figura 3 - Dados selecionados no tempo gasto na colheita de madeira (Practical Action, 2014).....	28
Figura 4 - Imagem do site <i>Dollar Street</i> .....	47
Figura 5 - Fotografia de mulher guineense .....	48
Figura 6- Protocolo Experimental .....	51
Figura 7 - Tabela preenchida .....	52
Figura 8 - Retas numéricas dos revestimentos para análise da variação da temperatura. 53	
Figura 9 - Protocolo de um aluno .....	53
Figura 10 - Desenho da aluna 4 .....	54
Figura 11 - Desenho do aluno 5.....	55
Figura 12 - Desenho do aluno 6.....	56
Figura 13 - Desenho da aluna 7 .....	56
Figura 14 - Folha de registo das medidas do <i>Wonderful bag</i> .....	57
Figura 15 - Ilustração da receita da sopa elaborada pelo aluno 8 .....	58
Figura 16 - Ilustração da receita da sopa elaborada pelo aluno 9 .....	59
Figura 17 - Experimentação da sopa e do <i>Wonderful bag</i> da turma .....	60
Figura 18 - <i>Wonderful bag's</i> da turma .....	60



## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Horário de funcionamento do Jardim de Infância .....	4
Quadro 2 - Organização das atividades semanais.....	7
Quadro 3 - Horário da turma.....	15
Quadro 4 - Calendarização das fases do processo de investigação .....	38
Quadro 5 - Implementação das atividades .....	39

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Respostas dos EE à questão n.º1 .....	42
Gráfico 2 – Respostas dos EE à questão n.º2 .....	43
Gráfico 3 – Respostas dos EE à questão n.º3 .....	44
Gráfico 4 – Respostas dos EE à questão n.º6 .....	45

## LISTA DE ABREVIATURAS

PES – Prática de Ensino Supervisionada

CMIA – Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental

GAF – Gabinete de Apoio à Família

A.C.E.P. – Associação Cultural e de Educação Popular

NEE – Necessidades Educativas Especiais

MAB – Material Multibase

ONU – Organização das Nações Unidas

ODS – Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ECG – Educação para a Cidadania Global

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

ED – Educação para o Desenvolvimento

CSR – *Corporate Social Responsibility*

OMS – Organização Mundial de Saúde

EE – Encarregado de Educação

PE – Professora Estagiária

ENEC – Encontro Nacional de Educação em Ciências

## Introdução

O presente relatório está inserido na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) do Mestrado em Educação Pré-escolar e ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Procura descrever o trabalho realizado tanto em contexto educativo pré-escolar como de 1.º Ciclo do Ensino Básico.

O relatório encontra-se dividido em três capítulos, sendo eles o Enquadramento da PES, o Trabalho de Investigação e a Reflexão Global sobre a PES.

No primeiro capítulo é apresentada uma descrição dos dois contextos de estágio, onde se insere o enquadramento da PES e a caracterização do contexto educativo, do meio local, do jardim de infância/centro escolar, do grupo/turma e do percurso da intervenção educativa, onde se inclui, no caso do pré-escolar, o projeto de empreendedorismo.

No segundo capítulo é explicado e descrito o trabalho de investigação necessário para a realização deste estudo, dividindo-se este trabalho em cinco subcapítulos. O objetivo principal desta investigação é abordar a temática dos *Slow Cooker's*, como é o exemplo do *Wonderbag*, tendo esta sido desenvolvida em contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Assim, o primeiro subcapítulo contém a introdução ao tema e a definição de objetivos do estudo. O segundo subcapítulo trata toda a recolha e análise bibliográfica necessária para a fundamentação teórica desta temática. O terceiro subcapítulo inclui a parte metodológica do estudo, onde podemos encontrar as opções metodológicas, os participantes do estudo, as técnicas e instrumentos de recolha de dados, a calendarização do estudo e os procedimentos de análise de dados. O quarto subcapítulo é onde se encontra a apresentação e análise dos dados obtidos, entre os quais a análise do questionário inicial, a intervenção pedagógica e a análise do questionário final. O quinto subcapítulo refere as conclusões do estudo e as suas limitações, bem como as recomendações para intervenções futuras.

No terceiro capítulo, é realizada uma reflexão sobre a PES e a cada um dos seus contextos, refletindo sobre as vivências e os obstáculos encontrados nesta etapa.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA DE  
ENSINO SUPERVISIONADA

## **CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA**

Neste primeiro capítulo apresenta-se a caracterização do contexto e o percurso educativo onde se desenrolaram as duas etapas da Prática de Ensino Supervisionada (PES). Numa primeira parte, apresenta-se o contexto educativo do pré-escolar e, numa segunda parte, contexto educativo do 1.º ciclo do ensino básico.

A apresentação dos contextos educativos está repartida na caracterização do meio local, na caracterização do jardim de infância/centro escolar e na caracterização do grupo/turma. No contexto educativo do pré-escolar será apresentado e descrito o projeto de empreendedorismo.

Para cada contexto será também realizada uma descrição do percurso da intervenção educativa.

### **Caracterização do Contexto Educativo do Pré-escolar**

#### **Caracterização do meio local**

Viana do Castelo é a cidade atlântica mais ao Norte de Portugal, capital do distrito com o mesmo nome, subdividida em 27 freguesias. O contexto educativo está inserido numa destas freguesias que compreende uma área aproximada de 11,86 km<sup>2</sup> e 25 375 habitantes (INE, 2011).

No que diz respeito à cultura, a cidade possui diversos espaços culturais, como os teatros, os cinemas, a biblioteca e os museus. O rio, o monte e o mar concedem à cidade uma riqueza paisagística, educativa e turística.

#### **Caracterização do Agrupamento/Jardim de Infância**

A primeira fase da Prática de Ensino Supervisionada (PES) decorreu num jardim-de-infância que está inserido num Agrupamento de escolas do concelho de Viana do Castelo.

Este agrupamento integra um conjunto de estabelecimentos de ensino público dividido em quatro Escolas Básicas e dois Jardins de Infância.

O horário de funcionamento do jardim de infância divide-se em horário de componente letiva e horário de componente de apoio à família ou prolongamento de horário. A componente letiva funciona das 9h15m às 12h15m e das 13h30min às 15h30min, enquanto que a componente não letiva decorre das 8h às 9h15m e das 12h15m às 13h30min, na pausa para almoço, prolongando-se, posteriormente, das 15h30min até às 18h (quadro 1).

<b>Horário</b>	<b>Atividades</b>
<b>8h - 9h15m</b>	Acolhimento
<b>9h15m - 12h15m</b>	Parte da Manhã
<b>12h15m – 13h30m</b>	Almoço
<b>13h30m – 15h30m</b>	Parte da tarde
<b>15h30m – 18h:30m</b>	Prolongamento

Quadro 1 - Horário de funcionamento do Jardim de Infância

O jardim de infância compreende um total de 95 crianças, com idades entre os três e os seis anos, divididas por quatro salas de atividades. Apresenta apenas um andar que contém, para além das salas de atividades, o refeitório, a cozinha, cinco casas de banho (duas para educadores e funcionários e três para as crianças), um gabinete dos educadores, uma biblioteca, um polivalente utilizado durante o horário de prolongamento das crianças e também nas sessões de motricidade.

Relativamente aos recursos presentes no jardim de infância, o gabinete do pessoal docente dispõe de equipamentos informáticos, material de ensino, sendo este também um local onde se realizam as reuniões de carácter pedagógico e organização das atividades letivas. O polivalente encontra-se equipado com diversos materiais didáticos e materiais necessários para a realização de atividades de motricidade.

O jardim de infância dispõe de áreas exteriores que proporcionam às crianças um espaço dinâmico, com estruturas físicas como um escorrega, mesas, bancos, e uma caixa de areia onde podem brincar livremente.

O pessoal docente é constituído por quatro educadoras, responsáveis por cada uma das salas de atividades, existindo ainda uma coordenadora responsável pelo bom funcionamento do jardim de infância. O pessoal não docente corresponde a quatro auxiliares operacionais, duas cozinheiras, três técnicas operacionais, uma tarefeira, uma profissional que leciona a expressão musical e uma que dinamiza a hora do conto.

A Associação de Pais, a Câmara Municipal, o Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA), o Gabinete de Apoio à Família (GAF), a Junta de Freguesia, a Biblioteca Municipal, a Escola Superior de Educação e a Associação Cultural e de Educação Popular (A.C.E.P.) colaboram nas atividades extracurriculares do jardim de infância.

### **Caracterização da sala de atividades e rotinas**

A sala de atividades onde se realizou a PES, concretiza-se num espaço favorável para o número de crianças que integram o grupo. Trata-se de um espaço amplo com inúmeras janelas, tendo boa iluminação natural. A sala encontra-se equipada com três radiadores de aquecimento central, aspeto bastante significativo nos dias mais frios.

As mesas estão organizadas em três grupos dispostas no centro da sala, sendo que cada cadeira possui a foto de cada criança da sala. As crianças ao longo do dia utilizam as mesas para os mais diversos momentos, desde os propostos pela educadora em grande grupo, como para a realização de atividades inseridas nas áreas de desenho, modelagem e jogos de mesa.

As áreas presentes nesta sala encontram-se divididas em sete, e estas são: a área dos jogos de construção, cantinho da leitura, área da pintura, áreas dos jogos de mesa e modelagem, área do desenho, área da casinha e o quadro de giz, onde as crianças se dividem de acordo com cartões com as suas respetivas fotografias. Cada área tem um limite para o número de crianças.

Na sala estão presentes diversos armários com material lúdico-pedagógico, material para trabalhos manuais e sistemas de arrumação para os trabalhos das crianças, identificados com a fotografia de cada uma. Nas paredes da sala são visíveis inúmeros



quadros que definem o planeamento e organização das rotinas da sala, a avaliação de comportamentos, assim como quadros com a representação de números e letras.

Tanto no interior como no exterior da sala podem observar-se placares com alguns trabalhos realizados pelas crianças associados, geralmente, a diferentes temáticas.

Relativamente às rotinas, a educadora juntamente com a auxiliar da sala realiza o acolhimento das crianças e conforme as crianças vão chegando dividem-se pelas áreas e brincam. Por volta das 9h30m a educadora dá início às rotinas, cantando a música do bom dia seguindo-se a eleição do chefe do dia. Para tal, as crianças estão sentadas nos bancos e, recorrendo a um caracol que tem as fotografias das crianças coladas na concha e, imitando um dos ponteiros do relógio, é rodada uma seta enquanto se canta uma música (por norma o chefe é sempre aquele que está imediatamente a seguir ao selecionado no dia anterior). Assim que é escolhido o chefe, este coloca o “colar do chefe” e, recorrendo ao quadro do tempo marca o dia da semana, a estação do ano e o tempo que faz nesse dia. De seguida conta quantos meninos estão presentes e chama-os um-a-um para marcarem a presença, no quadro das presenças.

Terminadas as rotinas, são realizadas as atividades orientadas pela educadora para esse dia. Por volta das 10h30m as crianças comem o lanche da manhã (fruta) e vão para o recreio. Em situação de mau tempo as crianças são encaminhadas para a biblioteca onde assistem a um filme. A partir das 11h as crianças voltam para a sala e realizam atividades ou brincam nas áreas até às 12h15m. Retomaram à sala às 13h30 e realizam as atividades orientadas pela educadora até às 15h, seguindo-se o lanche da tarde. Às 15h30m algumas das crianças são entregues aos pais e outras dirigem-se para o prolongamento.

Para além das rotinas descritas, durante a semana, as atividades orientadas pela educadora, seguem uma sequência, como podemos verificar no quadro 2.

<b>Atividades</b>	<b>Horários</b>
<b>Animação do Conto pela professora bibliotecária do agrupamento</b>	Segunda feira das 9h45m às 10h15m
<b>Sessão de Motricidade</b>	Segunda feira das 13h30m às 14h
<b>Expressões</b>	Terça feira das 9h45m às 10h30m Quarta feira e sexta feira das 13h30 às 14h30
<b>Expressão Musical</b>	Terça feira das 14h às 14h30m Sexta feira das 10h às 10h30m
<b>Atividades Experimentais</b>	Quarta feira das 9h45m às 10h15m
<b>Brincar com os números</b>	Quinta feira das 9h45m às 10h15m

Quadro 2 - Organização das atividades semanais

### **Caracterização do grupo**

O grupo era composto por um total de 25 crianças, com idades compreendidas entre os três e os quatro anos de idade, sendo que em janeiro todas já tinham completado os quatro anos de idade. Dentro do grupo de crianças doze eram do sexo feminino e treze do sexo masculino.

Tratava-se de um grupo heterogéneo relativamente ao seu desenvolvimento cognitivo e pessoal. O fato de algumas crianças faltarem recorrentemente revelou-se numa maior dificuldade em conseguirem alcançar o nível de desenvolvimento das restantes.

As crianças revelaram-se participativas e interessadas na realização das diferentes atividades propostas, mostrando-se sempre ativas e empenhadas. No entanto, em algumas atividades, normalmente nas de grande grupo, perdiam facilmente a concentração, ficando mais irrequietas (exemplo de planificação no pré-escolar no anexo 1).

Na área da **Formação Pessoal e Social**, as crianças eram capazes de se identificar a si e aos outros como pertencentes a um grupo e como iguais. Revelaram a capacidade de antecipar e avaliar as consequências dos seus atos. Sempre que um membro do grupo atuava de forma errada informavam o adulto. Relativamente às necessidades básicas

demonstraram-se autônomos na sua concretização pedindo ajuda apenas para apertar/desapertar botões e cordões, agilidade que ainda não estava muito desenvolvida.

No âmbito da **Expressão e Comunicação**, mais concretamente no domínio da Educação Física, demonstravam alguma dificuldade no que diz respeito aos deslocamentos e equilíbrios (saltar a pés juntos ou num só pé), aspeto que foi melhorando ao longo das sessões, e uma maior facilidade em perceber as regras em situação de jogo. No domínio da Educação Artística, no subdomínio das Artes Visuais o grupo teve uma progressão notória a nível da representação das suas vivências, a maioria das crianças eram capazes de representar o esquema corporal. Alguns elementos do grupo possuíam alguma dificuldade na apreensão de forma correta do lápis. Quanto ao subdomínio do jogo dramático a maioria do grupo recorria persistentemente à área da casinha para atividades de jogo simbólico. No subdomínio da música as dinâmicas realizadas pela Professora de música cativavam e entusiasmavam o grupo, principalmente aquando da utilização de instrumentos musicais. Por fim, no subdomínio da dança apreciavam a dança livre e a aprendizagem de coreografias em grupo.

No domínio da **linguagem oral e escrita**, a maioria das crianças falava de forma perceptível, tendo apenas duas crianças dificuldade articulatória tornando mais difícil de entender o seu discurso. Algumas crianças já sabiam identificar e/ou escrever o seu nome.

Por último, no domínio da **matemática** o grupo de crianças revelou reconhecer a sequência numérica ordenada até 20, apresentando mais dificuldades na associação da representação numérica a partir do 10. Conseguiram realizar problemas de contagem, problemas de processo e preenchimento de tabelas de dupla entrada. Algumas das crianças demonstraram capacidade em realizar contas de adição/subtração.

No que diz respeito à área do **Conhecimento do Mundo**, as crianças, ao nível da abordagem às Ciências, estavam cientes da importância da separação de resíduos realizando esta atividade todos os dias com o lixo proveniente dos seus lanches. Revelaram interesse e entusiasmo na realização de atividades experimentais, na procura de respostas para as mais diversas situações, e na aprendizagem dos seres vivos e suas características.

## **Percurso da Intervenção Educativa no Pré-Escolar**

A PES decorreu num Jardim de Infância, que compreendeu um espaço temporal de 15 semanas, três dias por semana. As três primeiras semanas corresponderam a um período de observação e as seguintes semanas de implementação alternada com o par pedagógico, ocorrendo duas semanas intensivas (5 dias). As semanas de observação tiveram uma enorme importância para a familiarização do contexto, das rotinas, dos pontos de maior interesse do grupo e o seu grau de desenvolvimento.

Desde logo foi dada a oportunidade de intervir e participar nas atividades organizadas pela educadora, o que permitiu uma maior facilidade de adaptação das crianças à nossa presença.

A primeira semana de implementação foi condicionada pela preparação da comemoração do dia de Halloween, abordando-se a área da formação pessoal e social e a área de expressão e comunicação (domínios da matemática, da educação artística e da educação física). Na área de expressão e comunicação, no domínio da matemática, as crianças trabalharam a caracterização e a identificação das formas geométricas. No domínio da educação artística realizaram tarefas de colagem, pintura e a técnica de carimbo com a mão. Por fim, no domínio da educação física realizaram um circuito onde puderam praticar formas de deslocamento e controlo dos movimentos do próprio corpo (saltar a pés juntos, num só pé, andar e gatinhar).

Na segunda semana de implementação foram trabalhadas a área de formação pessoal e social, a área de expressão e comunicação (domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, domínio da educação artística e domínio da educação física). No domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, mais concretamente no subdomínio da linguagem oral, realizaram-se atividades de desenvolvimento da comunicação oral para o alargamento do vocabulário e do discurso, realizando diálogos acerca da temática da amizade e do projeto de empreendedorismo. Estas atividades decorreram em grande grupo, mas sempre tendo em atenção a importância de todas as crianças se poderem exprimir. No domínio da educação artística foram trabalhados os subdomínios das artes visuais abrangendo, a partir da moldagem e colagem de fios de lã, a teia da amizade,

desenho e pintura das ideias individuais das crianças para o projeto de empreendedorismo e experimentação e produção plástica recorrendo ao elemento da linguagem plástica, na obtenção das cores secundárias a partir das cores primárias. No domínio da educação física foram trabalhados aspetos como a cooperação em situação de jogo e o cumprimento de regras.

Na terceira semana de implementação abordou-se a temática dos animais (animais da Quinta, Savana, entre outros) bem como as suas características. Esta temática foi explorada nas áreas de expressão e comunicação (domínios da educação física, da educação artística e da linguagem oral e abordagem à escrita) e na área do conhecimento do mundo.

A quarta semana de implementação ocorreu na semana das festividades de natal do jardim de infância, explorando-se as áreas de formação pessoal e social e a área de expressão e comunicação (domínios da educação artística, da educação física e da linguagem oral). No domínio da educação artística e subdomínio das artes visuais as crianças elaboraram um desenho para colocar na lembrança de natal.

Na quinta semana de implementação, que correspondeu à semana intensiva, foi abordada a temática do Inverno explorando as áreas de formação pessoal e social e a área de expressão e comunicação (domínios da linguagem oral e abordagem à escrita, da educação física, das artes visuais e da matemática). Na área da expressão e comunicação o domínio predominantemente trabalhado foi o domínio da matemática através da realização de tarefas de contagem, problemas de contagem com recursos da adição e problemas de processo, identificando de quantas maneiras diferentes o boneco de neve se podia vestir e quantos botões o boneco precisa.

A última semana de implementação incidiu no projeto de empreendedorismo ocorrendo a visita ao Aquamuseu para a qual as crianças confeccionaram um bolo para o lanche da manhã, e três salames de chocolate para o lanche conjunto de despedida das estagiárias que se realizou na parte da tarde. No culminar deste projeto, a área de conteúdo mais trabalhada foi a área de expressão e comunicação (domínio da educação artística, o

domínio da linguagem oral e abordagem à escrita e o domínio do conhecimento do mundo).

De uma maneira geral, todas as implementações foram muito bem planeadas e trabalhadas de forma a permitir às crianças experiências diversificadas para o desenvolvimento do seu conhecimento.

Ao longo do período de intervenção foi possível observar uma evolução notória do grupo no desenvolvimento das aprendizagens sobre as diversas áreas do conhecimento.

De referir que tivemos ainda a oportunidade de participar em algumas atividades propostas pelo jardim, tais como a festa do *Halloween* realizando juntamente com as outras colegas estagiárias a dramatização de uma peça de teatro; participamos também na festa de Natal e nos seus respetivos ensaios; na visita de estudo ao lar de idosos, no projeto intergeracional para cantar músicas de natal; na visita de estudo à ACEP (Associação Cultural e de Educação Popular) para assistir a uma peça de teatro sobre o Natal; na visita de estudo ao aterro sanitário, desenvolvido em parceria com o CMIA.

### ***Projeto de Empreendedorismo***

O Projeto de Empreendedorismo foi realizado pelo grupo e pelo par pedagógico, tendo como base o manual Educação Empreendedora: caminhos para a concretização de sonhos (L. Fonseca et al., 2015).

Inicialmente, e de forma a motivar a participação das crianças na apresentação e representação de ideias através de desenho, foi utilizado a “História do meu amigo” que pertence ao livro “Ter ideias para mudar o mundo” da autoria do Centro Educativo Alice Nabeiro. Posteriormente as crianças apresentaram os seus desenhos, mencionando os seus sonhos, agrupando as ideias semelhantes em categorias (legos, animais do mar, barcos e princesas). Depois de um diálogo com as crianças chegamos a um consenso sobre o tema do nosso projeto: Legos Gigantes.

Ao longo da concretização das etapas do projeto apercebemo-nos que a sala não teria o espaço suficiente para a colocação dos legos gigantes, e assim optamos por apresentar esta problemática às crianças, de forma a obter uma nova ideia, inserida na temática principal do projeto, os legos. Como as categorias dos animais e do mar tinham sido escolhidas por algumas das crianças, optaram por juntar estas temáticas e contruir um aquário de legos. O projeto não incidiu apenas na construção do aquário, mas na obtenção de aprendizagens e conhecimentos acerca da história dos legos e nas suas particularidades e complexidades. Para isso, foi realizada uma visita à loja “Universo Encantado” onde foi apresentada a história dos legos e as formas variadas como os podemos manipular. Através da realização da atividade “Afunda ou Flutua?”, as crianças tiveram a oportunidade de descobrir se os legos afundavam ou flutuavam, verificando que afundavam e assim poderiam ser colocados dentro do aquário como decoração. De forma a decidir o tipo de peixe que iriam colocar no aquário, visitaram o “Aquamuseu” de Vila Nova de Cerveira. Nesta visita, as crianças conheceram os peixes que estavam nos aquários, os de água doce e de água salgada, assim como as medidas que devem adotar para não colocarem em risco os animais aquáticos.

A construção do “Aquário em Legos” foi realizada com a participação e ajuda de todas as crianças, sempre tendo em consideração as aprendizagens com os nossos colaboradores. Ainda nesta atividade, as crianças foram elucidadas para os cuidados necessários na alimentação do peixe e tratamento e limpeza do aquário.

O projeto desenvolvido teve sempre em atenção as preferências das crianças, que exerceram sempre um papel ativo ao longo de todas as suas etapas.

## **Caracterização do Contexto Educativo do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

### **Caracterização do meio local**

O contexto educativo que aqui é caracterizado está inserido num Agrupamento de Escolas, da rede pública escolar, que se localiza numa das 27 freguesias do Concelho de Viana do Castelo.

A freguesia em causa compreende uma área de aproximadamente 790 ha e cerca de 3.919 habitantes (I.N.E. 2011).

A atividade cultural da freguesia é sustentada pelo serviço de biblioteca, o auditório do centro social e cultural, o salão da Casa do Povo, imprensa local e escolas de música. A freguesia dispõe ainda de vários serviços e de uma rede escolar que abarca desde o jardim de infância ao ensino secundário.

Os setores laborais predominantes são: a serralharia, a metalomecânica, transformação de madeira, indústria têxtil, construção civil, comércio e agricultura.

As características patrimoniais e turísticas compreendem algumas igrejas e pontes romanas, praias fluviais, açudes e engenhos.

### **Caracterização do Centro Escolar**

O Agrupamento onde o 1.º Ciclo está inserido tem sede na Escola Básica do 2.º e 3.º Ciclos com Ensino Secundário, engloba três escolas do 1.º ciclo com jardim de infância, três escolas do 1.º Ciclo e um jardim de infância pertencentes às freguesias.

A área abrangida pelo agrupamento caracteriza-se pela acentuada ruralidade, existindo fluxos migratórios relevantes, sendo que frequentam o agrupamento alunos provenientes de outros países. No agrupamento funciona ainda o Centro de Novas Oportunidades.

O agrupamento tem como princípio do Projeto Educativo “Promover Competências e Saberes/ Educar para a Cidadania”, fomentando a participação de alunos e encarregados de educação, no que diz respeito à programação das atividades e tomadas de decisão.



A escola do 1.º Ciclo partilha o mesmo edifício que o jardim de infância. O espaço interior é composto por nove salas de aula, uma sala de atividades, uma sala de música, uma sala de apoio educativo, um refeitório, um polivalente, uma biblioteca, uma sala de informática, um gabinete de coordenação, uma sala de docentes e um balneário/vestiário. O espaço exterior é constituído por um campo de jogos, que está inserido num espaço amplo com zonas verdes, que inclui uma horta.

No que diz respeito à equipa educativa, a escola é formada por sete professores do 1.º ciclo do ensino básico, um educador de infância, sete assistentes operacionais e três assistentes responsáveis pela cozinha.

### **Caracterização da sala de aula e horário**

A sala onde decorreu a PES trata-se de um espaço bem iluminado, com duas janelas amplas que ocupam uma das laterais da sala. O excesso de luminosidade dificulta a visão dos alunos para o quadro e por isso os estores encontram-se maioritariamente fechados de forma a regular a entrada de luz natural, optando-se pela luz artificial. Este espaço contém radiadores elétricos para a regulação da temperatura ambiente. Existem dois quadros, um magnético e um interativo, bem como alguns placares educativos e outros com trabalhos realizados pelos alunos.

Os alunos estão organizados em mesas individuais e mesas a pares onde guardam os livros e o material escolar. A disposição das mesas facilita a comunicação e participação das crianças nas diferentes atividades e discussões propostas. A sala dispõe de dois armários de apoio para arrumação de material e dos processos dos alunos. A sala está disposta segundo a seguinte imagem (Figura 1).

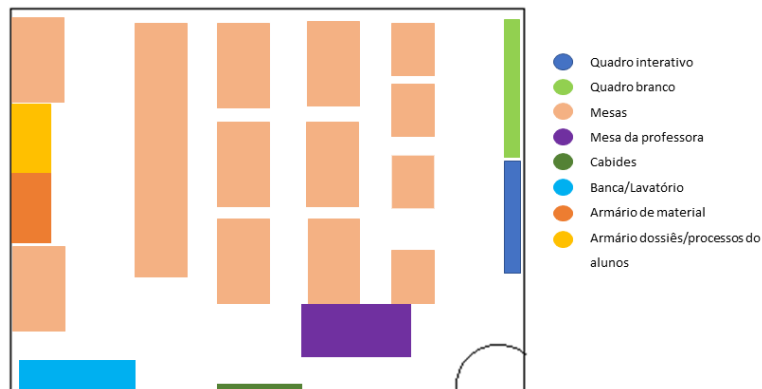


Figura 1 - Disposição da sala

O horário da turma (quadro 3) divide-se em dois blocos: o bloco da manhã das nove horas às doze e trinta e o bloco da tarde das duas horas às três e trinta. Tem intervalo da manhã entre as dez e trinta e as onze horas e pausa para almoço das doze e trinta às catorze horas.

Hora	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
9:00 – 9:30	Matemática	Português	Matemática	Educação Artística	Matemática
9:30 – 10:00				Apoio ao estudo	
10:00 – 10:30					
10:30 – 11:00					
11:00 - 11:30	Português	Matemática	Português	Português	Português
11:30 - 12:00					Estudo do Meio
12:00 – 12:30					
12:30 – 14:00					
14:00 – 14:30	Expressão Artística	Apoio ao Estudo	Estudo do Meio	Matemática	Estudo do Meio
14:30 – 15:00		Educação Física			Oferta Complementar
15:00 – 15:30	Apoio ao estudo				

Quadro 3 - Horário da turma

Nas aulas de “Apoio ao Estudo” foram implementadas tarefas de consolidação de conceitos nos quais os alunos demonstraram maiores dificuldades e atividades referentes ao estudo em causa.

### **Caracterização da turma**

A turma onde foi realizada a PES encontrava-se no 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, era uma turma mista, composta por 20 alunos, 10 raparigas e 10 rapazes. Todos os alunos encontravam-se na faixa etária correspondente ao ano de escolaridade que frequentavam, idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos.

A turma tinha dois alunos identificados com necessidades educativas especiais (NEE). Um dos casos foi acompanhado desde o 1.º período por apresentar paralisia cerebral. O segundo caso apenas foi acompanhado a partir do 3.º período, tratando-se de um aluno com Perturbações do Espectro do Autismo.

Era um grupo com alunos muito participativos e motivados em aprender cada vez mais, no entanto, existiam alguns alunos que revelavam uma ligeira falta de concentração, o que por vezes dificultava a realização das atividades propostas.

### **Percurso da Intervenção Educativa no 1.º CEB**

A prática de ensino supervisionada decorreu numa escola básica, que compreendeu um espaço temporal de 13 semanas, três dias por semana. As três primeiras semanas corresponderam a um período de observação e as seguintes semanas de implementação alternada com o par pedagógico, ocorrendo duas semanas intensivas (5 dias).

As semanas de observação possibilitaram conhecer os alunos, bem como o seu grau de desenvolvimento e pontos de interesse. Proporcionaram a familiarização das rotinas, a organização da turma e o método de trabalho da professora cooperante.

### **Áreas de Intervenção**

As semanas de implementação foram planificadas tendo em conta os conteúdos fornecidos pela professora cooperante, respeitando o número de horas diárias para cada área disciplinar (exemplo de planificação no 1.ºCEB no anexo 2).

Durante a prática supervisionada na disciplina da **Matemática** foram explorados diferentes domínios. No domínio de **Organização e Tratamento de Dados** os alunos aprenderam o gráfico de pontos e resolveram problemas recorrendo a gráficos estudados anteriormente (tabela e pictograma). Desta forma, foi possível que os alunos aprendessem a interpretar e a resolver exercícios aplicando contagens nos gráficos.

No **domínio Geometria e Medida**, realizaram atividades de medição utilizando unidades de medida não convencionais (palmo, borracha e lápis), comparando objetos de acordo com a grandeza comprimento. Resolveram exercícios de medição de comprimento, recorrendo ao papel pontado e quadriculado. Nestes exercícios conseguiram identificar **figuras geométricas** (quadrado e retângulo), e as posições dos seus lados (dois lados verticais e dois lados horizontais). Realizaram, também, tarefas de identificação de figuras equidecomponíveis e figuras equivalentes através da construção de figuras, utilizando quadrados coloridos. Neste domínio foram ainda aplicados exercícios de identificação das diferentes moedas do sistema monetário da área do euro.

No domínio **Números e operações**, os alunos aprenderam a adição e a subtração de números inteiros a partir da decomposição de números. Recordaram a representação do material multibase (MAB), no qual um cubo representa uma unidade e que uma barra representa 10 unidades, que correspondem a uma dezena. Resolveram problemas de adição e subtração recorrendo ao material multibase. Realizaram atividades de adição e subtração, utilizando representação por extensão e a representação vertical. Aprenderam a adequar o vocabulário, nomeadamente no que se refere à utilização correta dos termos das operações. Aprenderam os números naturais até ao 100. Exploraram a tabela do 100, efetuando contagens progressivas e regressivas envolvendo Por fim, resolveram desafios matemáticos.

Na disciplina de **Português** foram trabalhados domínios como a **Oralidade**, através de resposta a questões do dia-a-dia assim como na interpretação de textos lidos, ou na exposição de ideias. No domínio da **Leitura e Escrita**, ao nível da **Consciência Fonológica e Habilidades Fonémicas**, realizaram exercícios de discriminação de fonemas e contagem do número de sílabas. No subdomínio do **Alfabeto e Grafemas**, aprenderam alguns grafemas

e dígrafos, conheceram novas palavras onde essas grafemas estão presentes, aprenderam a identificar a presença de casos de leitura e treinaram a sua escrita. No que diz respeito à **Ortografia e Pontuação** realizaram um ditado de palavras e atividades de legendagem de imagens. Foi realizada a leitura de pequenos textos treinando o subdomínio da **Fluência da Leitura**. No domínio da **Iniciação à Educação Literária** exploraram pequenos textos como “O H perdeu uma perna” de Ana Vicente, “Hoje toca a banda” de Isabel Milhós Martins e “Chibos Sabichões” de Olalla González realizando atividades de compreensão textual. No domínio da **Gramática**, descobriram algumas regularidades no funcionamento da língua, nomeadamente na flexão em número.

Na disciplina do **Estudo do Meio**, trabalharam diferentes blocos, o **Bloco 3 - À descoberta do ambiente natural**, onde reconheceram manifestações da vida vegetal e animal e aprenderam a identificar os seres vivos e os seres não vivos. Indicaram alguns animais mais comuns existentes na savana e na quinta. Aprenderam aspetos físicos do meio local, comparando a duração do dia e da noite ao longo do ano e reconheceram as diferentes formas sob as quais a água se encontra na natureza. No **Bloco 5 - À descoberta dos materiais e objetos**, realizaram uma atividade experimental com a água que permitiu reconhecer os materiais que flutuam e não flutuam.

Na disciplina de **Educação Física**, trabalharam o **Bloco 1- perícias e manipulações**, desenvolveram ações motoras através do lançamento de uma bola em precisão a um alvo fixo, de permanecer com uma bola, de forma controlada, sem a deixar cair no chão, e a ação de passar e receber a bola a um companheiro com as duas mãos. No **Bloco 4- jogos**, participaram em jogos com deslocação em corrida com “fintas” e “mudanças de direção” em velocidade, cumprindo as regras do jogo. Nestas sessões de expressão motora, os alunos realizaram exercícios de aquecimento para a preparação do sistema cardiorrespiratório e exercícios de relaxamento para o controlo da respiração e alongamento muscular.

## CAPÍTULO II – TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

## **CAPÍTULO II – TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO**

Este capítulo é referente ao trabalho de investigação. Inicialmente será apresentada na introdução a pertinência do estudo e os seus objetivos. Em seguida, apresenta-se a revisão da literatura, a metodologia, a apresentação e análise dos dados e as conclusões. No subcapítulo das conclusões são referidas as limitações do estudo e recomendações para intervenções futuras.

### **Introdução e objetivos**

Observa-se um novo impulso para o desenvolvimento sustentável, tornando-se um dos discursos dominantes em debates sobre a aprendizagem e a compreensão do mundo (Bourn, 2016). O futuro do planeta revela-se como uma temática central e como uma preocupação para a educação, na promoção de medidas com o conceito de “aprender para” tornar o mundo melhor (Scott, W and Gough, 2003).

A Organização das Nações Unidas (ONU), juntamente com chefes de estado e governos de todo o mundo, tem vindo a trabalhar numa nova agenda de ação até 2030 que compreende, atualmente, 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS). Um destes objetivos procura “garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos”. Este corresponde ao 7.º ODS que se intitula de “Energias Renováveis e Acessíveis”.

A energia revela-se como um fator diretamente associado ao desenvolvimento económico e restrição da pobreza, e um objetivo de desenvolvimento que procura impulsionar a sustentabilidade ambiental e promover a igualdade de género (UNIDO & UN Women, 2014). O acesso à energia e a combustíveis modernos apresenta-se como um componente essencial para o desenvolvimento humano, a segurança e o seu uso eficiente permitem a concretização de um futuro mais sustentável e a melhoria na qualidade de vida (CSR, 2017).

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (2014), o desenvolvimento sustentável está ancorado na aposta de energias renováveis e no reconhecimento da eficiência energética como plano de ação. Medidas de eficiência energética como o uso responsável de recursos energéticos devem respeitar padrões culturais, sociais, ambientais e especificidades locais (Kats, 1998). Um fator essencial para o aumento da eficiência energética é a pesquisa e o estudo contínuo no desenvolvimento de tecnologias e instrumentos,

capazes de dar resposta a um futuro energeticamente mais eficiente (Levine, Price, Martin, & Worrell, 1992).

A *US National Policy Development Group* (2001), afirma que a eficiência energética se reflete na capacidade de utilizar menos energia (combustível) e gerar a mesma quantidade de aquecimento, iluminação e todos os serviços que implicam o uso de energia. Uma área de intervenção negligenciada e que representa uma atividade diária do ser humano é o ato de cozinhar. Segundo Havet et al. (2009) apenas 2% das estratégias energéticas são direcionadas para a cozinha. Uma forma de reduzir a quantidade de combustível utilizado nesta atividade diária é o uso de *slow cooker's*. Os *slow cooker's* permitem cozinhar os alimentos previamente fervidos pelos métodos convencionais, sem o uso adicional de combustível. Um exemplo de um *slow cooker* é o *Wonderbag* (“wonderbag.org,” n.d.).

O *Wonderbag* é um instrumento que reduz a utilização de combustível na medida em que, após os alimentos estarem previamente fervidos, permite terminar de cozinhar esses alimentos apenas com a energia previamente fornecida. Este instrumento permite economizar 30 a 80% de combustível e 60% da água necessária para a confeção dos alimentos (“wonderbag.org,” n.d.) .

Tendo estes pressupostos em mente, realizou-se uma investigação com uma turma de 1.º ano de uma escola de Viana do Castelo, constituída por 20 alunos. Durante as semanas de observação, foi possível verificar que algumas das práticas exercidas na confeção das refeições para os alunos implicavam o uso excessivo de combustível e, conseqüentemente, colocava em causa a sustentabilidade energética. Posto isto, foi objetivo deste estudo perceber se acontecia o mesmo nas casas dos alunos da turma. Partindo da problemática referida anteriormente, o presente estudo de investigação educacional procurou concretizar os seguintes objetivos:

- i. identificar os combustíveis e tipos de fogão utilizados pelas famílias dos alunos;
- ii. elaborar atividades que permitissem explorar e interligar conteúdos relacionados com a Educação para a Cidadania Global (ECG), nomeadamente as assimetrias no acesso a combustíveis para cozinhar e conteúdos relacionados com transferências de energia;
- iii. dar a conhecer uma forma mais sustentável de confeccionar os alimentos;
- iv. investigar os melhores materiais, formas e medidas para elaborar um *slow cooker*;
- v. sensibilizar os alunos e as suas famílias para a adoção de comportamentos mais sustentáveis reduzindo a utilização de combustíveis para cozinhar.



## **Fundamentação teórica**

Neste subcapítulo, apresenta-se a fundamentação teórica que assenta todo o trabalho desenvolvido, para isso foi em tópicos.

No que diz respeito ao primeiro tópico, educação para a cidadania global, será apresentada a recolha bibliográfica sobre esta temática bem como, a sua interligação com o referencial da educação para o desenvolvimento e o 1.º ciclo do ensino básico. Seguidamente, serão expostos os tópicos: objetivos de desenvolvimento sustentável, energia e desenvolvimento, energia e género, biodiversidade/desflorestação e *Wonderbag*.

### **Educação para a cidadania global**

Vivemos numa era de conexão global, experienciamos uma crescente internacionalização e diversidade cultural, uma era de democracias modernas singularmente plurais (Nussbaum, 2002). Juntamente com a dinâmica do processo de globalização, emerge o conceito de cidadania global (Serrão, 2009) com o objetivo de responder a novos contextos culturais, sociais e económicos (Bourn, 2014).

Um cidadão global pode ser caracterizado segundo a sua participação na comunidade, a vários níveis, do local ao global, segundo a sua ação para tornar o mundo num lugar equitativo e sustentável e a responsabilização pelas suas ações (Oxfam, 2015).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (2015) refere o conceito de cidadania global como um sentimento de pertença a uma comunidade amplificada e à humanidade comum, defendendo “a interdependência política e económica, social e cultural e a interconexão entre o local, o nacional e o global” (UNESCO, 2015).

Como resultado do crescente interesse pela cidadania global, observa-se uma maior atenção sobre a dimensão global na educação para a cidadania (UNESCO, 2015), implicando mais do que as conceções anteriores sobre a cidadania (Davies, 2008).

Segundo Dewey (1916), à medida que a sociedade se torna mais esclarecida toma conhecimento sobre a sua responsabilidade na criação de uma sociedade melhor para o

futuro, “sendo a escola a principal agência para a realização deste fim”. Defende-se, que a educação para a cidadania global (ECG) deve ter como base fundamental as experiências pessoais do aluno e da sua comunidade (Andrzejewski & Alessio, 1998).

A ECG é considerada uma temática relativamente recente (Davies, 2008) representando uma mudança conceptual que reconhece a importância da educação na “compreensão e resolução de questões globais nas dimensões de carácter social, política, cultural, económico e ambiental” (UNESCO, 2014). Esta educação revela-se na aquisição de competências essenciais à promoção de um desenvolvimento sustentável (Martis, A., Mendes, L., Carvalho, C.M., e Branquinho, 2015), procurando ser transformadora, na construção de conhecimentos, aptidões, valores e ações que o aluno precisa para a sua contribuição na formatação de um mundo “mais inclusivo, justo e pacífico” (UNESCO, 2014).

A ECG promove uma maior compreensão das interdependências globais, num processo de aprendizagem ativo, que procura definir processos de participação e ação cívica (Bourn, 2014). A ECG procura confirmar o vínculo entre valores como: a justiça social, a solidariedade, a equidade, inclusão e cooperação (Oliveira, 2014). Assim, a ECG retrata-se como um paradigma que expõe o modo como a educação pode desenvolver “o conhecimento, habilidades, valores e atitudes que os alunos precisam para garantir um mundo mais justo, pacífico, tolerante, inclusivo, seguro e sustentável.” (UNESCO, 2014).

A educação para a cidadania global é um processo educativo transformador, comprometido com a defesa e promoção dos direitos humanos de todas as pessoas e que procura diferentes formas de ação no âmbito individual, local e global, para alcançar o desenvolvimento humano. Pretende ainda fomentar a autonomia do indivíduo, através de um processo de ensino-aprendizagem baseado no diálogo e na formação de conhecimentos, habilidades e valores, promovendo um sentido de pertença a uma comunidade mundial de iguais (Boni, 2006).

Tendo em conta o papel da escola para este processo educativo transformador, o Ministério da Educação definiu o referencial de Educação para o Desenvolvimento (ED) (Torres et al., 2016). Este referencial procura, através de abordagens e atividades pedagógicas, enaltecer o desenvolvimento sustentável e sensibilizar a opinião pública para “valores dos direitos humanos, da responsabilidade social, da igualdade de género e num

sentimento de pertença a um só mundo” (Torres et al., 2016). O referencial de ED encontra-se organizado segundo temas, subtemas, objetivos e descritores de desempenho atribuídos para a educação pré-escolar, o ensino básico (1.º, 2.º e 3.º Ciclo) e ensino secundário. De acordo com os objetivos da presente investigação, foi explorado o tema Cidadania Global, mais especificamente o subtema “construção de uma sociedade mundial justa e sustentável”. Neste subtema foi trabalhado o objetivo “compreender a construção de compromissos éticos e cívicos como condição para a criação de uma sociedade mundial justa e sustentável, que compreende descritores como o entendimento de uma noção de sustentabilidade, a exemplificação de práticas de produção e de consumo e estilos de vida sustentáveis (Torres et al., 2016).

A ECG é uma das ambições da nova Agenda Universal e compreende uma das metas dos recentemente proclamados ODS.

### **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

Nos últimos anos, argumentos relacionados ao Antropoceno concluem que a humanidade atravessa um período perigoso. Tornou-se, portanto, fundamental definir uma trajetória mundial para o equilíbrio ambiental e social e unir forças em prol de uma Agenda Mundial para o Desenvolvimento Sustentável.

Em 2015, como resultado de uma reunião entre chefes de estado e governos na sede ONU, foram definidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que elucidam sobre as prioridades e expectativas do desenvolvimento sustentável global para 2030 e ambicionam mobilizar esforços globais à volta de um conjunto de objetivos e metas comuns.

No contexto da ONU, os ODS, contam com a quase total adesão dos países do mundo englobando questões de desenvolvimento social e económico, ambiental e cultural procurando promover a paz e a justiça. Os ODS são 17 (Figura 2) e abrangem metas amplas e interdependentes nas dimensões que interferem direta ou indiretamente com a qualidade de vida de todos os cidadãos e gerações futuras.



Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento sustentável (<https://www.ods.pt/ods/#17objetivos>)

Uma das dimensões que afeta o desenvolvimento humano sustentável e justo é a falta de acesso a energia elétrica e a combustíveis modernos para cozinhar. O 7.º ODS advoga que, até 2030, deve ser assegurado o acesso universal a fontes de energia fiáveis, modernas e a preços acessíveis.

Perante este objetivo, é necessário a formação dos alunos para “o exercício de uma cidadania ativa, responsável e esclarecida face às problemáticas da sociedade civil” (Câmara et al., 2018). Pelo exposto, e enquadrando com os objetivos da presente investigação, foi selecionado o tema energia, especificamente a sustentabilidade energética, através da promoção da eficiência energética e de comportamentos promotores da diminuição do desperdício energético, mencionados no Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, do Ministério da Educação (Câmara et al., 2018).

### **Energia e desenvolvimento**

Um elemento chave para o crescimento económico, para o progresso sectorial e um condutor de produção industrial e negócios é a energia. A energia permite que seja garantido o acesso a água potável, saneamento e educação nos países em desenvolvimento, assim como o acesso a calor, luz e segurança para as habitações (CSR, 2017) . A segurança e a eficiência energética são fundamentais para a melhoria da qualidade de vida, permitindo também a garantia de um futuro mais sustentável e mais ocioso para a sociedade (CSR, 2017).

O acesso aos combustíveis energéticos de uma comunidade e/ou país influencia o seu desenvolvimento. A sustentabilidade energética é essencial para o desenvolvimento, sendo impossível alcançar qualquer ODS sem a melhoria na qualidade e no acesso a serviços de energia (Habtezion, 2016).

Dados da Corporate Social Responsibility, revelam que mais de 1,2 mil milhões de pessoas não têm acesso à eletricidade, e que a demanda global de energia terá um aumento de 2% ao ano até 2020 (CSR, 2017). Este crescimento de procura irá exigir uma inovação mais inteligente e mais orientada para a superação destes desafios de eletrificação, eficiência energética e descarbonização, de modo a facilitar um crescimento económico continuado e a melhoria da qualidade de vida (CSR, 2017).

Observa-se uma significativa divisão energética entre os países mais e menos desenvolvidos. Considera-se que os países mais desenvolvidos beneficiam da grande maioria dos recursos energéticos, enquanto que os países mais pobres ou menos desenvolvidos estão vedados a 95% do acesso a eletricidade e instalações de cozinha limpas (IEA, 2011).

A falta de acesso a energia elétrica e a combustíveis modernos para cozinhar implica que não exista um desenvolvimento humano sustentável e justo, uma vez que, se todas as populações não tiverem as mesmas oportunidades a nível energético ficam confinadas à continuidade de uma vida de pobreza. O uso da energia é essencial para a realização das atividades domésticas (como cozinhar, aquecimento e iluminação), desempenhando também um papel importante na catalisação do desenvolvimento nacional e o progresso social melhorando a saúde, a educação, o acesso a água potável e a outros serviços essenciais (Habtezion, 2016).

Cerca de 80% dos alimentos que o ser humano consome precisam de ser cozinhados, e apesar de esta ser uma área de intervenção relativamente negligenciada, cozinhar é uma necessidade diária. Em 2009 um estudo evidenciou esta realidade, concluindo que apenas 2% das estratégias relacionadas com a energia seriam direcionadas para cozinhar (UNDP & WHO, 2009).

Segundo Angelou et al. (2013), duas em cada cinco pessoas dependem de madeira, carvão ou resíduos de origem animal para cozinhar. Estima-se que apenas 27% das pessoas que dependem de combustíveis sólidos (biomassa ou carvão vegetal) utilizam fogões melhorados (UNDP & WHO, 2009).

Mediante isto, pode-se afirmar que a pobreza energética condiciona a milhões de pessoas direito a um padrão básico de vida que as pessoas querem, precisam e ao qual têm direito. Se o acesso a combustíveis baratos, acessíveis e fiáveis para cozinhar, aquecer a casa, ganhar a vida e beneficiar totalmente das oportunidades de saúde, educação e cultura for negado “comunidades inteiras estão presas a vidas de trabalho penoso e subsistência” (Practical Action, 2014).

### **Energia e género**

A pobreza energética é vivenciada de forma diferente no que diz respeito ao género. Os papéis de género que definem responsabilidades e atividades diárias, afetam diferentemente o uso de energia para homens e mulheres. De maneira geral, a mulher é a principal responsável pelas tarefas domésticas muitas vezes imprescindíveis para a sobrevivência dos membros da casa sendo este trabalho categorizado como trabalho não remunerado (OCDE, 2014).

Assim sendo, as mulheres, na maioria dos países em desenvolvimento, são afetadas mais severamente por esta pobreza do que os homens. Uma justificação para este facto está frequentemente associada às atividades domésticas pelas quais as mulheres são responsáveis, sendo uma destas responsabilidades o aprovisionamento de energia doméstica (UNIDO & UN Women, 2014).

Nos países em desenvolvimento predomina a utilização de biomassa tradicional para cozinhar, sendo o trabalho de procurar lenha e produzir carvão vegetal uma tarefa destinada, maioritariamente, às mulheres e às meninas que despendem muito tempo e energia nestas tarefas. Devido à falta de acesso a serviços energéticos modernos, mulheres e raparigas dedicam a maior parte do seu dia a realizar tarefas básicas de subsistência, mais

demoradas e exaustivas como a procura referida anteriormente e a recolha de combustíveis de biomassa (UNIDO & UN Women, 2014).

Como consequência dos factos expostos, mulheres e raparigas têm menor acesso a oportunidades educacionais, a salários adequados de emprego, de melhorar meios de subsistência, assim como se observa uma maior limitação das suas opções de interação social e política fora do domicílio (Danielsen, 2012).

Vários autores citam que o tempo despendido pelas meninas na recolha de combustível e água está diretamente relacionado com o acesso mais limitado à educação.

Quando as mulheres estão sobrecarregadas, ocorre uma maior probabilidade de manter as suas filhas em casa para ajudar em atividades domésticas, incluindo a colheita de combustível e água, limitando as oportunidades para que as meninas avancem na educação aumentando a probabilidade de que os seus filhos e famílias permaneçam na pobreza. (UNDP, 2001,p.9)

Uma das condicionantes mais significativa para a pobreza energética é o tempo. Em particular, as mulheres despendem muitas horas de trabalho árduo, na coleta de combustível, no cozimento em fogões pouco modernos e ineficientes, na limpeza geral da cozinha e restantes compartimentos da habitação. A título de exemplo, estudos evidenciam que mulheres e crianças dedicam entre 2 a 8 horas do seu dia à coleta de madeira (Figura 3). É importante referir, que variações sazonais podem afetar diretamente a disponibilidade e a seleção dos tipos de combustíveis (Practical Action, 2014).

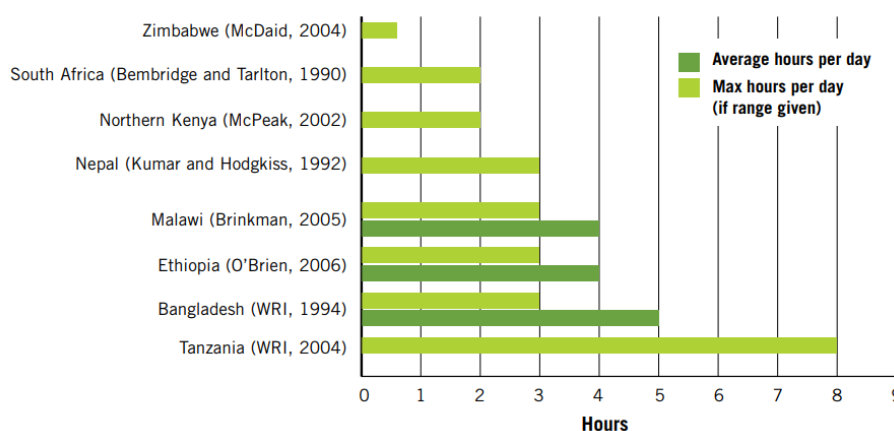


Figura 3 - Dados selecionados no tempo gasto na colheita de madeira (Practical Action, 2014)

A ausência de acesso a fontes de energia melhoradas também se verifica numa sobrecarga significativa a nível da saúde, especialmente em mulheres e meninas. A queima da biomassa para cozinhar em casa leva à poluição do ar no interior da habitação revertendo-se em efeitos negativos na saúde, especialmente das mulheres. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2016), a “poluição do ar doméstico é o fator de risco ambiental mais importante em todo o mundo” e é a causa de mais de 4 milhões de mortes prematuras em todo o mundo. A OMS (2014) refere que “mais de metade das mortes de crianças menores de cinco anos são devidas a pneumonia causada por material particulado (PM) inaladas das fogueiras domésticas.

Embora vários poluentes do ar estejam associados a um excesso significativo de mortalidade ou morbidade, incluindo NO<sub>x</sub>, ozono, monóxido de carbono e dióxido de enxofre, as PM<sub>2.5</sub> são os poluentes atmosféricos mais estudado e mais comumente usados como indicador da exposição pessoal ao ar poluído. O material particulado consiste numa mistura complexa de partículas sólidas e líquidas de substâncias orgânicas e inorgânicas suspensas no ar. Os principais componentes do material particulado são sulfatos, nitratos, amoníaco cloreto de sódio, carbono preto, poeira mineral e água (OMS, 2014, p. 19)

Os poluentes atmosféricos com maior impacto na saúde destas famílias são as partículas com diâmetro inferior a 2,5 µm (PM 2,5), resultantes da combustão de madeira e carvão vegetal. Devido ao seu diâmetro reduzido podem penetrar e alojar-se nos pulmões podendo atravessar os alvéolos pulmonares e entrar na circulação sanguínea chegando às células (OMS, 2014).

As mulheres, como as principais responsáveis pela confeção das refeições, são mais diretamente afetadas por esta forma de poluição. Estima-se que 60% das mortes prematuras provocadas pela poluição do ar doméstico ocorrem em mulheres e crianças, compreendendo doenças como a pneumonia, acidente vascular cerebral, doenças respiratórias e cancro do pulmão como consequência da inalação de grandes quantidades de fumo e partículas de fuligem (Practical Action, 2014). Para além destes fatos a OMS (2016) indicou que o uso de biomassa para cozinhar expõe a mulher a riscos de queimaduras, envenenamento, cataratas e dor crónica.



Outro aspeto significativo relacionado com a saúde-energia-pobreza são a agressão sexual e os encargos físicos. Existem relatos e algumas evidências que aquando a colheita de combustível e água, as mulheres e meninas podem ser agredidas sexualmente, principalmente depois de escurecer (Cecelski, 2006). Estes relatos também expõem que o transporte de grandes cargas de madeira ou água provocam deformações da coluna (Echarri & Forriol, 2002).

### **Energia e Desflorestação**

As mulheres para realizarem as suas tarefas domésticas, principalmente em áreas rurais, dependem sobretudo da biomassa, ou matéria orgânica derivada de plantas ou animais. A biomassa é encontrada na natureza e geralmente não tem custo monetário, sendo este o principal motivo pelo qual as famílias pobres a utilizam. Contudo a sua utilização pode levar à degradação ambiental e à desflorestação (Sills, Pattanayak, & Wilfong, 2011). Este é mais um motivo pelo qual as florestas estão a diminuir em todo o mundo. Só entre o ano de 2000 e 2010 perderam-se cerca de 13 milhões de hectares de floresta (FAO, 2010).

A procura de medidas para resolver os problemas do acesso a fontes de energia elétrica e a combustíveis modernos assenta na racionalização do consumo energético, na confeção de refeições. Segundo o *World Energy Outlook* (2016) as formas de contornar esta situação são a promoção do uso eficiente e sustentável da biomassa tradicional e o encorajamento das pessoas a mudar para combustíveis modernos e novas tecnologias de cozinha. Uma resposta para esta racionalização é a utilização de *slow cooker's*, que permitem reduzir a quantidade de combustível despendido nesta confeção, continuando a cozinhar os alimentos anteriormente fervidos (Warwick, 2004). Um exemplo de um *slow cooker* é o *wonderbag*.

### ***Wonderbag***

O *Wonderbag* é um fogão portátil não elétrico de retenção de calor (Brittlebank, 2013). Para a utilização deste fogão os alimentos precisam de ser previamente fervidos

pelos métodos convencionais. Só após esta primeira fase será possível transferir a panela para o *Wonderbag* que, pela sua característica de isolamento térmico, vai permitir continuar a cozinhar os alimentos, reduzindo a utilização de combustível (Brittlebank, 2013; Science), 2014).

O isolamento térmico do *Wonderbag* permite que os alimentos, depois de sujeitos a altas temperaturas, continuam a ser cozinhados lentamente, enquanto estão no seu interior. O princípio físico que permite manter o calor dos alimentos também permite manter frescos os alimentos que foram colocados a uma temperatura inferior à temperatura ambiente (Science), 2014).

Os alimentos e o combustível são bens essenciais para a maioria das famílias de baixo rendimento. O tempo despendido por estas famílias para acederem a estes bens essenciais pode ser reduzido, sendo este um dos benefícios de eficiência do *Wonderbag*. O *wonderbag*, ao economizar combustível, inevitavelmente economiza tempo e dinheiro gastos na aquisição de combustível (Holst, 2014).

A poupança de energia através da utilização do *Wonderbag*, para além de permitir a redução significativa do uso de combustível, previne a diminuição da emissão de carbono, o excesso de cozimento e a queima de alimentos (Brittlebank, 2013; Odendaal & Morar, 2013; Science), 2014).

De acordo com Hasan, Hassan, Mahadi, Haque e Huque (2015), o *Wonderbag* permite poupar 30% a 33% do combustível utilizado, reduzir o tempo despendido a cozinhar, dando mais tempo às mulheres para tomar conta das crianças e fazer outras atividades. Ao mesmo tempo, diminui a quantidade de água necessária para cozinhar, uma vez que reduz a taxa de evaporação da água de cozedura. É facilmente transportável e mantém a comida quente por um maior período de tempo, logo, quando a comida sai do *Wonderbag* está sempre quente e pronta a comer. O *Wonderbag* cozinha lentamente os alimentos permitindo que mantenha o seu valor nutricional por isso a comida é mais saudável e saborosa (Hasan et al., 2015).

A desvantagem da utilização do *Wonderbag* é o facto de precisar de mais tempo para cozinhar os alimentos do que um fogão tradicional (Hasan et al., 2015)

O *Wonderbag* pode ser uma alavanca para uma mudança mundial, pois foi desenvolvido para diminuir os impactos sociais, económicos e ambientais, associados à confeção de alimentos (Hasan et al., 2015).

Segundo Holst (2014) as pessoas que começaram a utilizar o *Wonderbag* percebem o seu valor.

## **Metodologia**

Segundo Fonseca (2002) a metodologia diz respeito aos planos e procedimentos, caminhos que devem ser seguidos, para a realização de uma investigação científica. A metodologia trata-se de uma etapa essencial no processo de investigação permitindo um confronto “critico das investigações realizadas em relação a certos objetos de conhecimento” (Lima, 1981) . Esta etapa trata-se então de um plano que vai guiar a investigação de uma forma estratégica (Creswell, 2009).

No presente subcapítulo são apresentadas as opções metodológicas definidas para a concretização do trabalho de investigação, assim como os participantes do estudo, a caracterização dos métodos e técnicas de recolha de dados, a calendarização e as fases em que foi dividida a investigação e a forma como se realizou o tratamento e a análise dos dados.

### **Opções Metodológicas**

O presente estudo enquadra-se num paradigma qualitativo interpretativo e descritivo. Este paradigma tem como principal preocupação a interpretação de significados (Thiétar, 2001), característica central da investigação (Erickson, 1986). O conhecimento, neste tipo de metodologia, é construído através de um processo interpretativo.

Esta metodologia pretende analisar e interpretar dados, procurando descrever a complexidade do comportamento humano (Lakatos & Marconi, 1983). Portanto, a análise

realizada dos dados trata-se de um processo interpretativo, suportando-se uma visão indutiva (Creswell, 2009).

Uma investigação de natureza qualitativa preocupa-se em aprofundar a compreensão de um grupo social, de uma organização e/ou fenômenos sociais e não com a sua representatividade numérica (Gerhardt & Silveira, 2009). Assim, este meio de investigação procura compreender, descrever e explicar a dinâmica das relações sociais e os aspectos da realidade que não podem ser quantificados.

Tendo em conta o anteriormente exposto, o investigador que aplica uma metodologia qualitativa ao seu estudo, vai procurar explicar o porquê das coisas (Gerhardt & Silveira, 2009) mantendo uma visão neutra e imparcial de modo a que as suas crenças e valores nunca influenciem os resultados da pesquisa (Goldenberg, 1997).

Segundo Stake (1995), “um papel interpretativo contínuo do investigador ganha notoriedade nos estudos de caso qualitativos”. O estudo de caso é um método de investigação, de múltiplas abordagens metodológicas, segundo uma análise aprofundada “de um indivíduo, de um acontecimento, de uma organização, de um programa ou reforma, de mudanças ocorridas numa região, etc” (Amado, 2013). A natureza holística dos estudos de caso reflete a complexidade dos fenômenos que se propõem a estudar (Amado, 2013).

Com o objetivo de conhecer a forma como as famílias dos alunos cozinham, assim como indicar formas mais sustentáveis de cozinhar, foi realizado um estudo de caso com uma turma do 1.º ano do 1º. Ciclo do Ensino Básico.

### **Participantes do Estudo**

Para a concretização da presente investigação participaram vinte alunos do 1.º ano de escolaridade. A turma era constituída por dez rapazes e dez raparigas, com idades compreendidas entre seis e sete anos de idade.

Os participantes demonstraram motivação e pensamento crítico no desenvolver das atividades para a sensibilização e informação sobre as transferências de energia, a eficiência energética e dar a conhecer uma forma mais sustentável do uso energético.

## **Técnicas e instrumentos de recolha de dados**

A cada abordagem corresponde um método, ou seja, técnicas de recolha e análise de dados mais adequados ao propósito em estudo. Para Bisquerra (1989), a recolha de dados diz respeito aos meios técnicos utilizados para o registo de observações para facilitar o tratamento de dados.

Desta forma, e sendo a abordagem utilizada a qualitativa, foram utilizados como técnicas e instrumentos de recolha de dados a observação, os meios audiovisuais, a análise de documentos, questionários e inquérito por entrevista.

### ***Observação***

A observação é uma técnica de recolha de dados que decorre no meio natural, onde o investigador participa de uma forma ativa ou mediatizada (Miles & Huberman, 1994).

Stake (1995), refere que a observação permite ao investigador “uma maior compreensão do caso”. Esta técnica é considerada técnica-alvo quando se pretende medir comportamentos humanos ou acontecimentos, variando segundo as necessidades do investigador (Fortin, Côté, & Fillion, 2009). O papel do investigador durante o processo de observação, no estudo de caso qualitativo, é reconhecer os dados com significado para a investigação e o seu registo providenciando uma “descrição relativamente incontestável” para a fase posterior de análise de dados e redação do relatório final (Stake, 1995).

A observação, quando aplicada em contexto educacional, é caracterizada pela sua formalidade, objetividade e sistematização de observações na investigação e compreensão de problemas no processo pedagógico (Sousa, 2009).

No presente estudo, foi aplicada esta técnica de recolha de dados dividida em dois momentos. Num momento inicial, nas primeiras três semanas, a observação foi não participante onde a recolha de informações se dá de forma direta sem interação com os sujeitos (Sousa, 2009). Posteriormente, optou-se pela observação participante onde o investigador não se limita só a observar, intervindo e interagindo com o grupo em estudo (Sousa, 2009).

### ***Meios audiovisuais***

No que diz respeito aos meios audiovisuais, foi aplicada a videogravação e o registo fotográfico.

A videogravação é considerada um instrumento de recolha de dados indispensável na investigação em educação. Este instrumento permite ao investigador “observar, analisar, parar, voltar atrás, rever, repetindo as vezes que se desejar voltar a ver uma determinada cena, em alturas diferentes e sem ser necessário terem estado no local onde sucederam os acontecimentos” (Sousa, 2009).

A câmara de vídeo revela-se um instrumento de observação direta e objetiva, que regista a realidade dos acontecimentos (Sousa, 2009).

Frederiksen (1986) define três grandes vantagens da videogravação em investigação, nomeadamente: (i) Fornece exemplos de ação educativa, acessíveis a outros investigadores e professores; (ii) possibilita o arquivo de informação disponível para análises posteriores; (iii) facilita o registo de tudo o que aconteceu durante a observação desde comportamentos, acontecimentos, atitudes e relações.

Após o pedido e o consentimento dos pais/EE (anexo 3), algumas atividades práticas foram filmadas e fotografadas.

### ***Análise de documentos***

A análise de documentos também é uma técnica de recolha de dados, aplicada num estudo qualitativo. Esta técnica envolve um processo de seleção, tratamento e análise da informação presente em documentos, com o objetivo de recolher informação útil e necessária para a concretização do estudo (Carmo & Ferreira, 1998).

Segundo Sousa (2009), a análise de documentos tem como objetivo “dar forma conveniente e apresentar de outro modo a informação, facilitando a compreensão e a aquisição do máximo de informação com a maior pertinência” (p. 262).

No presente estudo foram analisados documentos antes e durante a implementação das atividades. Antes da implementação das atividades foram analisados

documentos como o Programa do Estudo do Meio, o manual escolar do 1.º ano, o Referencial de Educação para o Desenvolvimento e o Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade. Durante a implementação das atividades foram analisados os registos escritos e desenhos realizados pelos alunos e os protocolos experimentais.

### **Questionário**

De acordo com Norwood (2000), conforme citado por Sousa (2009, p.380) afirma que “o questionário tem por objetivo recolher informação factual sobre acontecimentos ou situações conhecidas, sobre atitudes, crenças, conhecimentos, sentimentos e opiniões. Apresenta uma grande flexibilidade no que respeita à estrutura, à forma e aos meios de recolher a informação”.

Segundo Sousa (2009), os questionários são aplicados quando se investiga “opiniões, atitudes e pensamentos de uma dada população” (pag.153).e os dados recolhidos apresentam-se, geralmente, em percentagem

O questionário é considerado uma técnica de investigação que permite interrogar várias pessoas sobre opiniões, expectativas, experiências e interesses, com o objetivo de obter um conjunto de respostas passíveis de serem interpretadas (Sousa, 2009)

Este instrumento foi utilizado na presente investigação, tendo sido elaborados e aplicados dois questionários. O primeiro, teve como objetivo conhecer a forma como as famílias dos alunos cozinham, assim como perceber o conhecimento dos inquiridos sobre o *Wonderbag* e averiguar o seu interesse na sua experimentação. Este questionário era constituído por dez questões (nove de escolha múltipla e uma de resposta aberta). Um segundo questionário foi aplicado apenas aos encarregados de educação que tiveram a oportunidade de experimentar o *Wonderful bag*. Este questionário continha três questões de escolha múltipla e teve como objetivo analisar a experiência dos participantes.

### ***Entrevista semiestruturada***

A entrevista corresponde " a um dos mais poderosos meios para chegar ao entendimento dos seres humanos e para a obtenção de informações nos mais diversos campos" (Amado, 2013). A entrevista permite colocar o investigador mais próximo dos participantes do estudo, estabelecendo uma comunicação com os mesmos. Esta técnica de recolha de dados permite ao observador participante o confronto da sua perceção relativa aos dados recolhidos com os dados transmitidos pelos sujeitos "observados" (Werner & Schoepfle, 1987).

A entrevista pode variar, consoante o objetivo do estudo e o nível de conhecimento pretendido (Lakatos & Marconi, 1983), de não estruturada totalmente informais-, a semiestruturada e por fim estruturada – altamente fechadas (Bogdan & Biklen, 1994). Na entrevista não estruturada quem "controla" o processo é o participante enquanto que na estruturada é o investigador que toma posse (Fortin et al., 2009). A entrevista semiestruturada combina aspetos das últimas entrevistas mencionadas.

Na entrevista semiestruturada há uma certa orientação com a utilização de um guião de respostas abertas, que, ao contrário da estruturada, dá maior liberdade aos participantes para exprimirem "os seus sentimentos e opiniões sobre o tema tratado" (Fortin et al., 2009, p. 377). O entrevistador pode intervir, caso o entrevistado se distancie do tema em estudo.

De acordo com Piaget (1972), conforme citado por Sousa (2009, p.249) nos seus estudos sobre a inteligência infantil:

O bom investigador deve, efetivamente, reunir duas qualidades muitas vezes incompatíveis: saber observar, ou seja, deixar a criança falar, não desviar nada, não esgotar nada e, ao mesmo tempo, saber procurar algo de preciso, ter a cada instante, uma hipótese de trabalho, uma teoria, verdadeira ou falsa, para controlar.

Neste estudo optou-se pela realização de uma entrevista semiestruturada em grupo, realizada no dia 19 de junho de 2019.



### Calendarização do estudo

O presente estudo decorreu entre os meses de fevereiro e novembro de 2019, concretizando-se várias fases. Na primeira fase realizou-se a observação dos participantes no contexto escolar e as suas rotinas em sala de aula. Esta primeira fase permitiu afunilar os objetivos de investigação a tempo para a sua concretização, e assim passar à definição do tema e dos objetivos. De seguida, definiram-se as opções metodológicas, selecionaram-se e elaboraram-se os instrumentos de recolha de dados. Posteriormente, foram aplicados os questionários aos EE e planificadas as atividades. Na segunda fase foram implementadas as atividades, elaborada a entrevista e aplicado o questionário final. Concluíram--se as fases de investigação com a análise dos dados, e a conclusão do relatório.

O quadro 4 apresenta a calendarização e todas as fases do processo de investigação.

Fase	Data	Procedimentos	Recolha de dados
I	De 18 de fevereiro a 8 de março	<ul style="list-style-type: none"><li>Definição do tema e dos objetivos;</li><li>definição das opções metodológicas;</li><li>Elaboração dos instrumentos de recolha de dados;</li><li>Aplicação dos questionários aos EE;</li><li>Elaboração das atividades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Observação não participante;</li><li>Análise de documentos;</li><li>Questionário</li></ul>
II	De 11 de março a 19 de junho	<ul style="list-style-type: none"><li>Implementação das atividades;</li><li>Elaboração da Entrevista.</li><li>Aplicação dos Questionário final.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Questionário;</li><li>Observação participante;</li><li>Registo áudio e fotográfico;</li><li>Entrevista</li></ul>
III	De 20 de junho a 30 de novembro	<ul style="list-style-type: none"><li>Análise de dados;</li><li>Conclusão do relatório.</li></ul>	

Quadro 4 - Calendarização das fases do processo de investigação

Para a concretização deste estudo foram elaboradas e implementadas quatro atividades relacionadas com os objetivos e a temática de investigação. No quadro 5 apresentam-se as atividades segundo o nome, a data e os seus objetivos.

<i>Atividade</i>	<i>Data</i>	<i>Objetivos</i>
<i>“Como cozinham as famílias pelo mundo”</i>	2 de abril de 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a realidade de 3 famílias com rendimentos distintos;</li> <li>• Conhecer o tipo de fogão e combustível utilizado pelas famílias;</li> <li>• Conhecer os problemas sociais, ambientais e de saúde associados à utilização de biomassa tradicional (desequilíbrios);</li> </ul> <p>Descobrir uma forma de cozinhar benéfica para todas as famílias utilizando um <i>slow cooker</i> como o <i>Wonderbag</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir os benefícios e funcionalidades do <i>Wonderbag</i>;</li> </ul>
<i>“Qual será o melhor material para fazer o enchimento do Wonderbag?”</i>	3 de abril de 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar o enchimento mais eficiente para elaborar um <i>slow cooker da turma (Wonderful bag)</i>;</li> <li>• compreender os conceitos bom e mau condutor térmico;</li> </ul>
<i>“Vamos descobrir quais os materiais e as medidas necessárias para a construção do Wonderful bag”.</i>	13 de maio de 2019	Descobrir e registar a forma e medidas necessárias para a construção do <i>Wonderful bag</i> ;
<i>Experimentação do Wonderful bag da turma (confeção de sopa);</i>	31 de maio de 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testar a eficiência do <i>Wonderful bag</i>;</li> <li>• Aprender a confeccionar sopa;</li> </ul> <p>Saborear a sopa confeccionada com o <i>wonderful bag</i>.</p>

Quadro 5 - Implementação das atividades

A primeira atividade consistiu na apresentação de três famílias de continentes distintos e analisaram-se fotografias referentes às cozinhas, fogões e respetivos

combustíveis. Nesta atividade também aprenderam uma forma de cozinhar benéfica para todos, o *slow cookers*.

De seguida, realizaram uma atividade experimental para descobrirem o melhor revestimento para elaborarem o *slow cooker* da turma que foi denominado de *Wonderful bag*, e aprenderam os conceitos de bom e mau condutor térmico.

A terceira atividade consistiu na identificação dos materiais e das medidas necessárias para a construção do *Wonderful bag*, realizando assim um desenho devidamente legendado.

A última atividade correspondeu à confeção e degustação de uma sopa, utilizando para finalizar a cozedura, o *Wonderful bag*.

As atividades foram planificadas de modo a motivar os alunos para a participação e discussão nas mesmas, apelar ao pensamento crítico e elucidar sobre a importância de adotar comportamentos mais sustentáveis.

### **Procedimentos de Análise de Dados**

Como foi referido anteriormente, a cada abordagem vão corresponder técnicas e instrumentos específicos de recolha e posterior análise dos dados.

Na investigação qualitativa os dados não emergem, a análise decorre de um processo interpretativo (Strauss & Corbin, 1990) tendo como objetivo, por exemplo, estabelecer relações entre dados recolhidos.

A análise de dados permite ao investigador confrontar a análise teórica e os contributos da investigação de campo (Teixeira, 2003). Esta etapa da investigação tem como principal objetivo organizar e sintetizar os dados de forma a conseguir respostas ao problema de investigação (Gil, 1999). Trata-se de um processo complexo que procura dar sentido aos dados, envolve retrocessos entre “dados pouco concretos e conceitos abstratos, entre raciocínio indutivo e dedutivo, entre descrição e interpretação” (Teixeira, 2003, p. 192).

É necessário, num primeiro momento, organizar e tratar os dados (Fortin et al., 2009). A investigação qualitativa proporciona um enorme volume de dados sendo essencial

a sua organização, procurando-se definir dimensões, padrões e categorias possibilitando a sua compreensão (Teixeira, 2003). Assim, agruparam-se os dados obtidos através das respostas aos questionários, das observações, dos registos audiovisuais e da entrevista, categorizando-se respostas e comportamentos.

De forma a validar os dados da pesquisa recorreu-se à sua triangulação. A triangulação reflete a utilização de diferentes abordagens metodológicas procurando assegurar a compreensão em profundidade do fenómeno (Hartmut, 2006).

## **Apresentação e discussão dos resultados**

Neste subcapítulo apresenta-se a análise do questionário aos pais que serviu de ponto de partida para o desenvolvimento da investigação.

De seguida, faz-se a descrição e análise das atividades implementadas para a construção do *Wonderful bag*, assim como a análise do questionário final.

### **Análise do questionário aos pais**

O questionário aos pais (anexo 4) foi elaborado e aplicado com o intuito de conhecer os combustíveis e a forma como as famílias dos alunos cozinham. A este questionário responderam 19 famílias.

Após analisadas as respostas fechadas aos questionários foi possível agrupá-las segundo as categorias apresentadas, tendo sido estes dados transformados em percentagens, sempre que foi considerado essencial para uma melhor perceção das respostas dos encarregados de educação.

Os encarregados de educação foram questionados sobre o tipo de combustível utilizado para cozinhar, obtendo-se as respostas refletidas no gráfico 1.

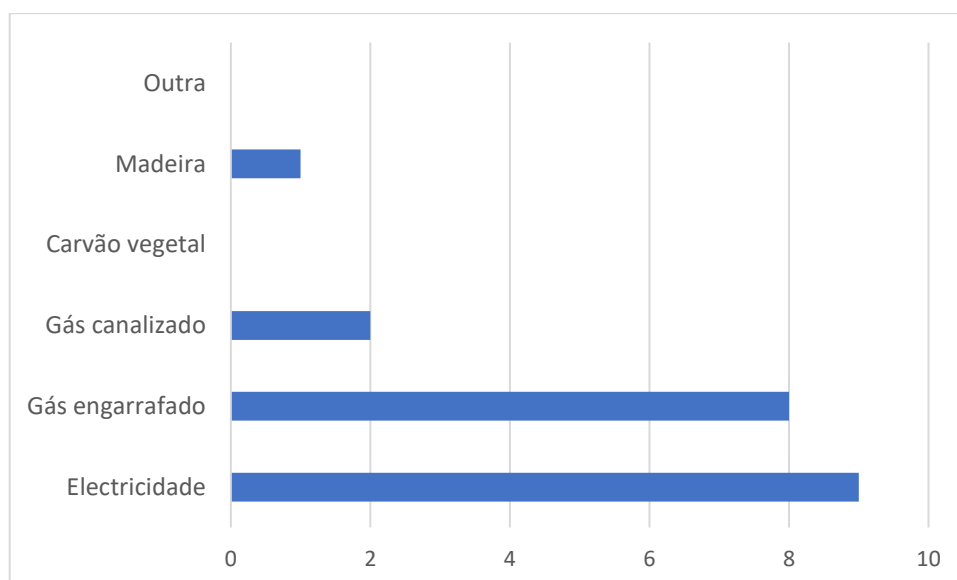


Gráfico 1 – Respostas dos EE à questão n.º1

Analisados os resultados é possível verificar que a maioria dos encarregados de educação (45%) respondeu que utiliza eletricidade para cozinhar, 40% utilizam gás engarrafado, 10% gás canalizado e apenas 5% dos encarregados de educação utilizam a madeira para cozinhar. Alguns dos EE a esta questão seleccionaram mais do que uma opção. Se agruparmos a percentagem de respostas do gás engarrafado (40%) e do gás canalizado (10%) obtemos um valor superior ao da eletricidade, verificando-se que o combustível mais utilizado é o gás, apesar de ser obtido de formas diferentes. O EE que respondeu que utiliza a madeira como combustível para cozinhar, usa como combustível principal o gás engarrafado.

A questão 2, “qual(ais) o(s) tipo(s) de fogão que tem em casa?”, os resultados foram organizados no gráfico 2.

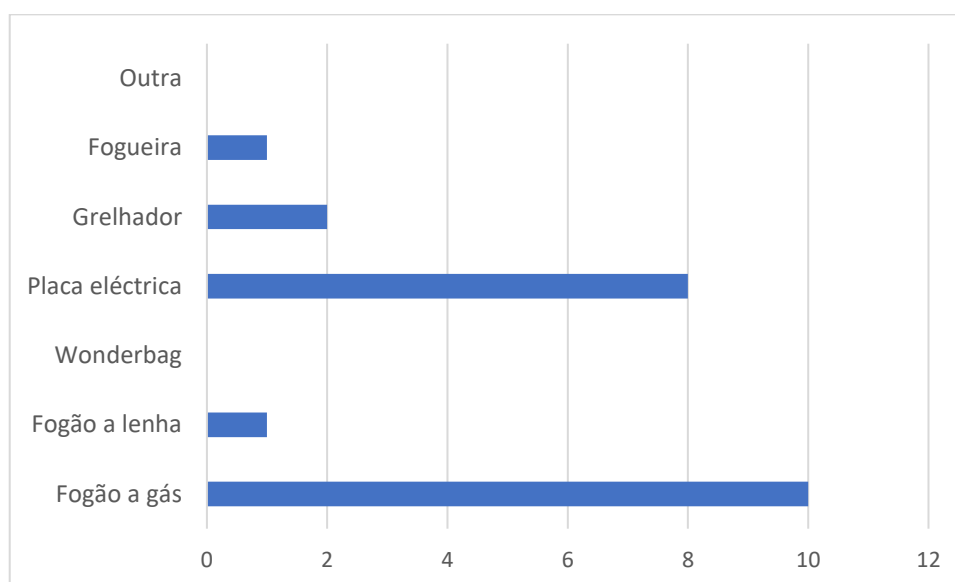


Gráfico 2 – Respostas dos EE à questão n.º2

Verificou-se que 45% dos EE responderam que usam fogão a gás, 36% placa eléctrica, 9% grelhador, 5% fogão a lenha e 5% fogueira. O EE que respondeu que usa a fogueira para cozinhar, não referiu na questão anterior que utiliza como combustível a madeira ou o carvão vegetal. Dos EE que responderam que usam o grelhador para cozinhar, um utiliza como combustível a eletricidade e o outro o gás engarrafado. O EE que respondeu que usa o fogão a lenha para cozinhar, na questão anterior referiu que utiliza a madeira como combustível. Alguns dos EE a esta questão, seleccionaram mais de uma opção.

Na questão 3, “quantas vezes costuma cozinhar por semana?”, verificaram-se as respostas do gráfico 3.

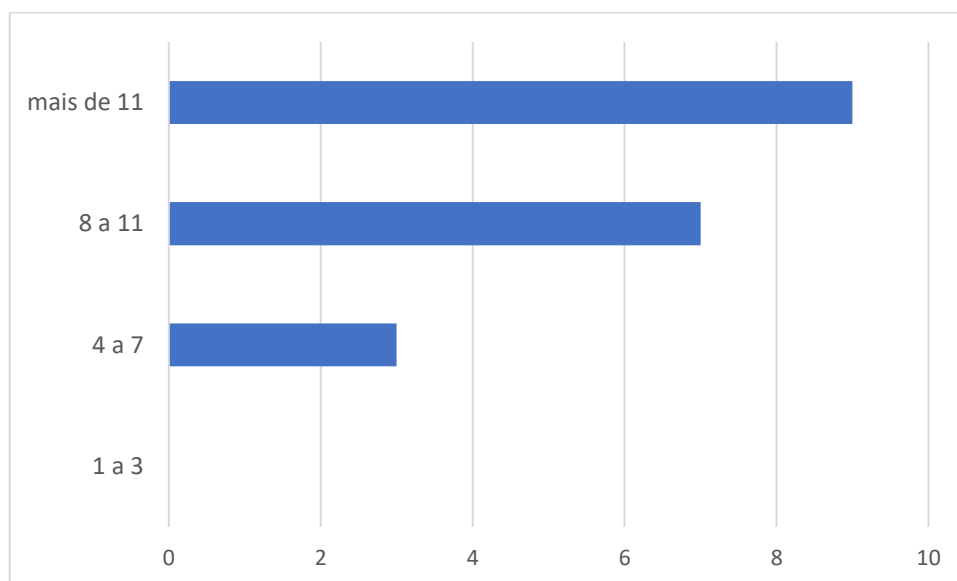


Gráfico 3 – Respostas dos EE à questão n.º3

Observamos que 47% dos EE responderam mais de 11 vezes, 37% entre 8 a 11 vezes e, por fim, 16% responderam que cozinham entre 4 a 7 vezes por semana.

Portanto, podemos verificar que a maioria dos EE costumam cozinhar mais de 11 vezes por semana, permitindo estes dados depreender que utilizam uma grande quantidade de combustível para cozinhar.

Na questão “costuma fazer sopa?”, 95% dos EE responderam afirmativamente e apenas 1 (5%) respondeu que não. Aos EE que responderam que sim na questão anterior foi perguntado com que frequência confeccionam sopa por semana. Assim, 39% responderam que confeccionam 3 vezes por semana, 22% responderam 2 vezes por semana, 17% responderam 1 vez, 11% responderam 5 vezes e apenas 6% respondeu mais de 5 vezes por semana.

A questão 6, “em média, quanto tempo demora a cozer os legumes da sopa?”, verificamos as respostas no gráfico 4.

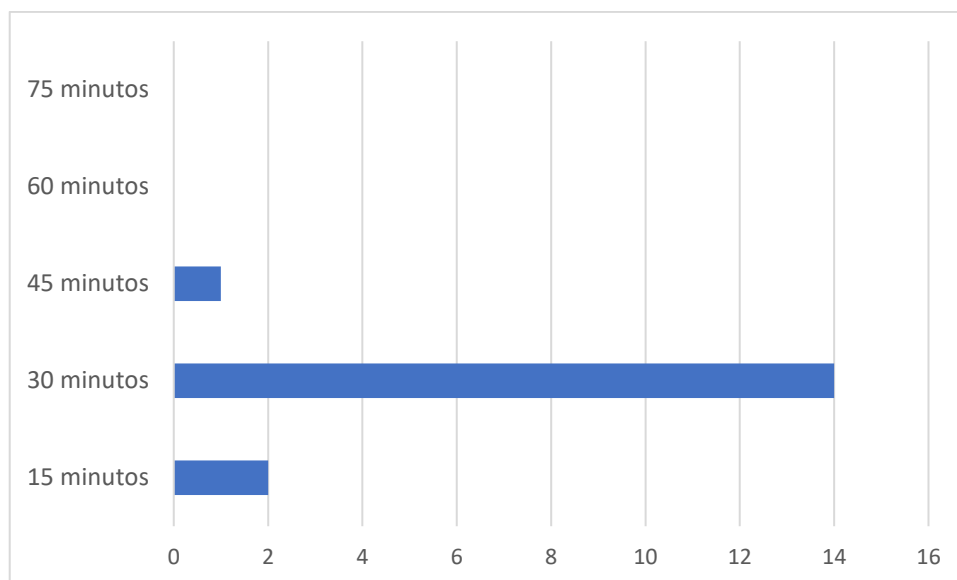


Gráfico 4 – Respostas dos EE à questão n.º6

Analisadas as respostas é possível observar que a grande maioria, (82%) respondeu que demoram cerca de 30 minutos, 12% responderam 15 minutos e 6% respondeu 45 minutos. Um dos EE comentou que demora 15 minutos porque utiliza a panela de pressão para cozer os legumes.

À questão “conhece o *Wonderbag*?”, 17 EE (89%) responderam que não e 2 (11%) que sim. Aos EE que responderam que costumam fazer sopa foi questionado se utilizam algum slow cooker, como é o caso do *Wonderbag*, para cozinhar e todos responderam que não.

Na questão 8, “Se a escola tivesse um *Wonderbag* estaria interessado(a) em utilizar?”, 57,9% dos EE responderam que sim, 31,6% não responderam e 10,5% responderam que não. Um dos EE que respondeu sim à questão “conhece o *Wonderbag*?” indicou que não gostaria de experimentar o *Wonderbag*. O outro EE que respondeu que conhecia o *Wonderbag* respondeu que gostaria de experimentar.

Por fim, foi pedido que justificassem a resposta anterior. As respostas foram separadas em dois grupos, os EE que responderam que gostariam de experimentar o *Wonderbag* e os que não gostariam. Os EE que indicaram não querer experimentar, justificaram da seguinte forma:



É mais prático almoçar na cantina.

Porque não conheço o funcionamento do *Wonderbag*.

Os EE que responderam que tinham interesse em experimentar o *Wonderbag*, justificaram de diversas formas como podemos observar nas seguintes respostas:

Porque cozinha sem consumir recursos.

Embora não conheça, pela pesquisa feita seria interessante experimentar para reduzir o uso do “combustível comum”. Contudo a quantidade de tempo despendida para cozinhar é uma menos valia.

Estou disponível e interessada em conhecer e experimentar- A minha filha já me falou vagamente sobre o *Wonderbag* que viu na escola.

Ao analisar as respostas dos EE verificamos que alguns tiveram a preocupação de pesquisar acerca do *Wonderbag*. Analisando a resposta do EE que mencionou que a quantidade de tempo despendida para cozinhar representa uma desvantagem, podemos afirmar que o *Wonderbag* demora mais tempo a cozinhar os alimentos, comparando com um fogão tradicional mas, a sua utilização permite reduzir o tempo total gasto na confeção dos alimentos pois não é necessário verificar e controlar, como por exemplo, o excesso de cozimento ou a queima dos alimentos (Hasan et al., 2015).

Um dos EE mencionou que a filha lhe falou do *Wonderbag* que viu na escola, o que demonstra que os filhos passam a mensagem aos pais sobre temas abordados na escola.

Depois de analisados os questionários prepararam-se as atividades para a construção e experimentação do *Wonderbag*.

## **Intervenção Pedagógica**

### **Análise da atividade 1 – “Como cozinham as famílias pelo mundo?”**

Através da exploração do site da fundação *Gapminder*, mais concretamente com a análise da página do projeto *Dollar street* (“Dollar Street,” n.d.), iniciou-se a atividade intitulada “Como cozinham as famílias pelo mundo?”.

Nesta atividade os alunos tiveram a oportunidade de explorar o site (figura 4) e contemplar a apresentação em *PowerPoint* (anexo 5) de 3 famílias de continentes e rendimentos distintos, com a análise fotográfica das cozinhas, fogões e combustíveis que representavam a realidade destas famílias.

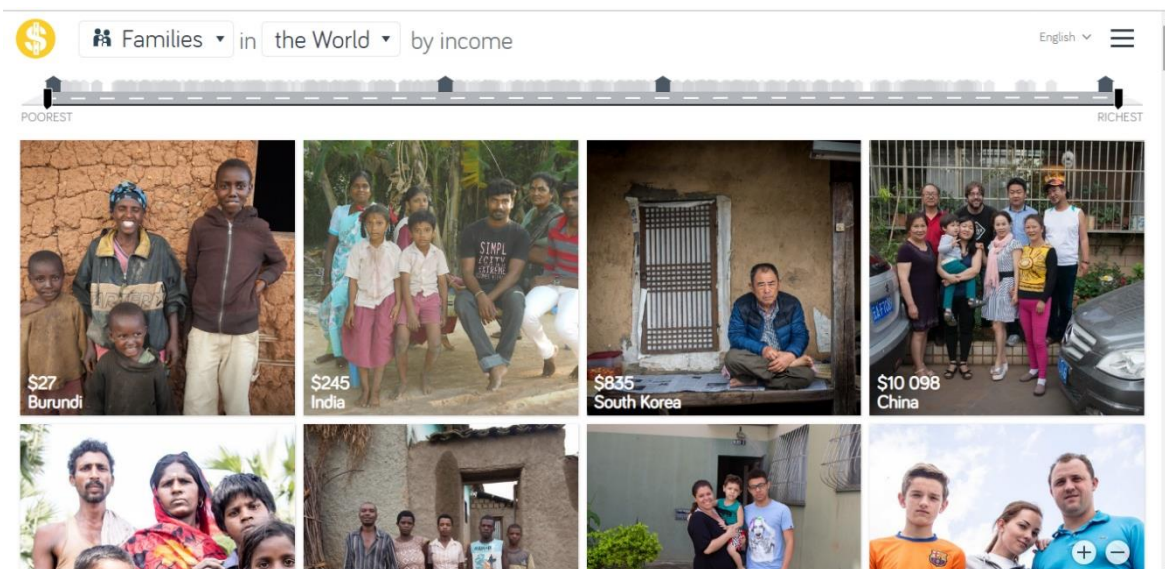


Figura 4 - Imagem do site *Dollar Street*

O critério para a escolha das famílias incidiu nos diferentes rendimentos e combustíveis que podem ser utilizados para a confeção dos alimentos. A primeira, uma família de uma província do Burundi de rendimento baixo, que utilizava lenha para confeccionar as refeições (anexo 5). A segunda, uma família colombiana de rendimento baixo-médio que utiliza gás engarrafado (anexo 5). E por último, uma família francesa de rendimento alto, que utiliza eletricidade (anexo 5). Este primeiro momento da atividade teve como objetivo mostrar e ouvir as opiniões dos alunos sobre estas diferentes realidades, assim como, saber se eles conheciam realidades diferentes das nossas, através da visualização de imagens.

Apresentadas as 3 famílias, os alunos foram questionados sobre os diferentes combustíveis e fogões utilizados para aquecer a comida. As respostas a esta questão foram ao encontro daquilo que tinha sido apresentado, revelando que os alunos estavam atentos e interessados na apresentação.

De seguida, os alunos visualizaram a imagem de uma mulher guineense que foi fotografada enquanto andava a recolher lenha (figura 5).



*Figura 5 - Fotografia de mulher guineense*

Foi explicado aos alunos que, como exposto anteriormente, algumas famílias só têm acesso à lenha para cozinhar, e nestes casos as principais responsáveis por recolher a lenha e pela confeção de refeições, costumam ser as mulheres e as crianças. Foram também reveladas algumas das consequências associadas a esta recolha, como por exemplo, o rapto, roubo e os ferimentos causados pelas quedas, assim como o facto de as crianças poderem não frequentar a escola devido ao tempo despendido nesta atividade (Practical Action, 2014). Durante esta explicação um dos alunos questionou sobre o significado da palavra rapto, levando ao seguinte diálogo:

A1: O que é o rapto?

A2: É roubar alguém!

A3: É como quando um ladrão rouba!

PE: Raptar é quando uma pessoa leva outra contra a sua vontade!

Para além destas consequências, a confeção de refeições com este combustível concretiza-se através da elaboração de fogueiras. O fumo dessas fogueiras é prejudicial à saúde. Uma vez que as mulheres e crianças, como foi dito anteriormente, são também as principais responsáveis por esta atividade, inalam uma maior quantidade de fumo. Muitas mulheres e crianças chegam mesmo a morrer devido a problemas de saúde associados a esta inalação (OMS, 2016).

Os alunos mostraram-se bastante sensibilizados com a situação destas mulheres e crianças, devido ao facto de precisarem de realizar estas atividades de recolha de lenha e na confeção de alimentos para se alimentarem, mesmo sendo prejudicial para a sua saúde e impedindo as crianças de frequentarem a escola.

A maioria dos alunos mostrou-se surpreendida por existirem crianças que, ao contrário deles, não frequentam a escola por terem de fazer uma atividade essencial para a sua sobrevivência, garantirem a sua alimentação. Temáticas como esta devem ser expostas nas escolas de forma a sensibilizar os alunos e fomentar a “compreensão e resolução de questões globais nas dimensões de carácter social, política, cultural, económica e ambiental” (UNESCO, 2014).

Após esta sensibilização, os alunos foram questionados sobre o conhecimento de alguma forma de cozinhar que fosse benéfica para todos. A ausência de resposta a esta questão levou à apresentação de uma imagem de um *Wonderbag*.

Foi explicado aos alunos o modo de funcionamento do *Wonderbag* (Brittlebank, 2013; “wonderbag.org,” n.d.) e como permite garantir a sustentabilidade e eficiência energética. Esta explicação consistiu em informar os alunos de que primeiro os alimentos teriam de ser fervidos no fogão, e só após este processo é que se poderia colocar a panela no *Wonderbag*, terminando assim a sua confeção.

Os alunos foram também informados para os benefícios da utilização do *Wonderbag*, como a:

- Redução das emissões de carbono;
- Redução da desflorestação (mantendo os sumidouros de carbono);
- Conservação da água para cozinhar;
- Redução da poluição do ar e da prevalência de doenças respiratórias associadas;
- Redução do tempo despendido a cozinhar com ganho efetivo de tempo para fazer outras atividades, algumas das quais podem ser geradoras de rendimentos (“wonderbag.org,” n.d.).

Tendo em conta o anteriormente exposto, foi utilizado o exemplo das famílias que utilizava lenha para cozinhar, para explicar aos alunos que o uso do *Wonderbag* iria permitir a estas famílias uma redução no tempo despendido na procura de lenha e na inalação de fumo, uma vez que a fogueira não teria de estar em combustão durante tanto tempo.

Após esta introdução foi questionado aos alunos se gostariam de construir um *slow cooker* para a turma. A turma revelou-se interessada e entusiasmada respondendo positivamente a esta questão.

Questionaram-se os alunos acerca do melhor revestimento para a construção do *slow cooker*. Este revestimento teria de ser o melhor a armazenar o calor. Como se tratava de uma turma do 1.º ano, o diálogo foi direcionado para a temática do inverno, tendo os alunos citado materiais que utilizam nesta estação para se manterem quentes, como por exemplo a lã (mantas), o algodão (camisolas) e o *kispo*.

### **Análise da atividade 2 – Atividade Experimental “Qual será o melhor material para fazer o enchimento do *Wonderful bag*?”**

De forma a iniciar a construção do *Wonderful bag*, os alunos participaram numa atividade experimental que procurou descobrir o melhor revestimento para o *slow cooker da turma*. Posto isto, foram apresentados aos alunos diferentes materiais como a esponja, a esferovite e os mencionados na atividade anterior, a lã, o algodão e o *kispo*. Escolhidos os revestimentos pela turma, foi fornecido a cada aluno o protocolo experimental (figura 6). A leitura e análise do protocolo foi realizada pela professora-investigadora.

Nome: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_

Qual será o melhor material para fazer o enchimento do Wonderbag?





Para obter e medir material para enchimento o nosso Wonderbag vamos precisar destes materiais:

- 5 recipientes de plástico iguais;
- 5 recipientes de vidro iguais;
- 5 copos medidor de água;
- Quantidade igual de diferentes materiais;
- 5 termómetros;
- Cronómetro.

Para obter resultados dignos vamos fazer:

- Com o ajuda de um termómetro, medir a temperatura ambiente e registar na tabela;
- Deixar 20 ml de água quente em 5 recipientes de vidro iguais (dentado ao seu wonderbag);
- Medir a temperatura inicial da água e registar na tabela;
- Colar o fundo de cada recipiente de plástico com um material diferente e deixar um sem revestimento;
- Colar os recipientes de vidro dentro dos recipientes de plástico;
- Encher 4 recipientes de vidro com diferentes materiais e deixar um recipiente sem qualquer material;
- Tapar os 5 recipientes de plástico;
- Iniciar o cronómetro de tempo com o cronómetro;
- Verificar a temperatura de cada recipiente de vidro ao fim de 10 minutos.

Que altura que vai acontecer? Resposta a resposta que consideras correcta.

Na tua opinião qual é o material que mantém a temperatura da água durante mais tempo e será o mais indicado para fazer o enchimento do Wonderbag?

Observa:

Hora de início: \_\_\_\_\_  
Temperatura do ar: \_\_\_\_\_ °C

Tipo de revestimento	Temperatura inicial da água	Temperatura da água ao fim de 10 minutos	Temperatura final da água
sem revestimento			

Verificamos que o (o) \_\_\_\_\_ e o revestimento que melhor "guarda" o calor (ou conduz melhor) o calor é o material mais indicado.

Diz (e) \_\_\_\_\_ e o revestimento que pior "guarda o calor" (ou conduz melhor) uma vez que a temperatura final da água foi a mais baixa registada.

Podemos concluir que o melhor revestimento para construímos o nosso Wonderbag é \_\_\_\_\_

Figura 6- Protocolo Experimental

De seguida, a turma foi dividida em 4 grupos (2 grupos de 5 alunos e 2 grupos de 4 alunos) sempre com a supervisão e apoio de um adulto durante a realização da atividade. Organizados os grupos foi distribuído o material necessário. Aos 4 grupos foram entregues materiais comuns e nomeado um revestimento diferente para cada um.

A atividade experimental iniciou-se com a medição da temperatura ambiente e da temperatura inicial da água do recipiente, com o seu registo na tabela do protocolo (figura 7). Foi garantido que a temperatura inicial da água fosse superior à temperatura ambiente, mas não demasiado elevada, de forma a minimizar o risco de queimaduras.


Os alunos seguiram com a atividade, testando a água em revestimentos diferentes, existindo um recipiente controlo contendo água sem revestimento.

Enquanto os alunos aguardavam os resultados, responderam às questões prévias sobre o que achavam que iria acontecer à temperatura da água (aumentar, diminuir ou manter) e qual seria o melhor enchimento para o *Wonderful bag* tendo em consideração o material capaz de manter a temperatura da água durante mais tempo.

Após 10 minutos, os alunos verificaram a temperatura da água de cada recipiente com e sem revestimento e voltaram a registar na tabela (figura 7). Durante o tempo de espera entre os registos, a professora-investigadora questionou os alunos sobre a atividade. Após 20 minutos, os alunos registaram a temperatura final da água (figura 7).

Concluídos os registos, foi pedido a um membro de cada grupo que enunciase as temperaturas registadas com o seu revestimento para que a professora-investigadora registasse no quadro. Desta forma, foi possível aos grupos completar a tabela com os dados de todos os revestimentos (figura 7).

Observa:



Hora de início: 44,48  
Temperatura do ar: 27°C

Tipo de revestimento	Temperatura inicial da água	Temperatura da água ao fim de 10 minutos	Temperatura final da água
Espanija	44°C	42°C	41°C
Esferovite	45°C	42°C	40°C
Leã	43°C	42°C	39°C
Rinpo	44°C	41°C	40°C
Sem revestimento	44°C	38°C	35°C

Figura 7 - Tabela preenchida

Completada a tabela procedeu-se à sua análise, colocando-se as seguintes questões:

- Qual o tipo de revestimento que permitiu com que a temperatura final da água fosse mais baixa?
- E com temperatura final mais alta?
- Então qual é o revestimento que “guarda melhor o calor da água?”

Terminado o diálogo, sistematizaram os resultados da tabela com o auxílio da reta numérica (figura 8). A reta numérica permitiu aos alunos compreender as variações da temperatura.

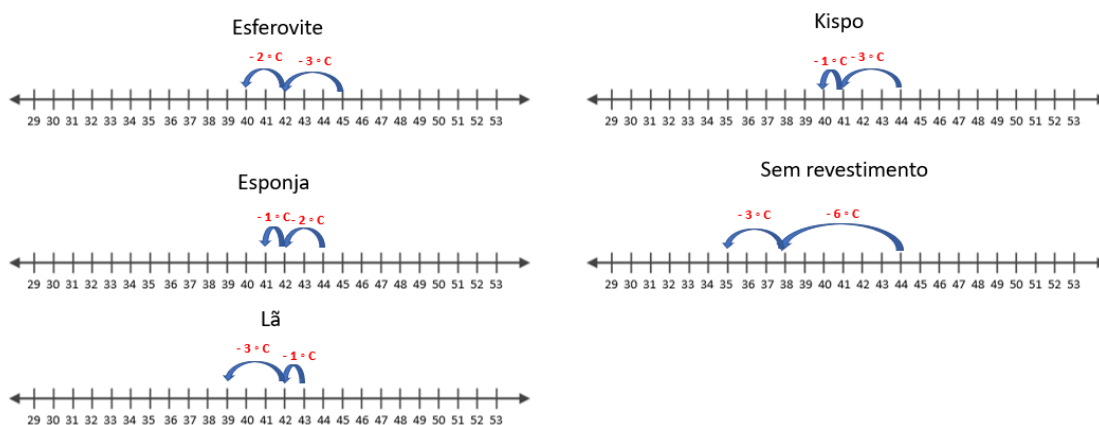


Figura 8 - Retas numéricas dos revestimentos para análise da variação da temperatura

Concluiu-se que a esponja foi o revestimento mais eficiente por ser o pior condutor térmico e a esferovite foi o revestimento que melhor conduziu o calor, o melhor condutor térmico, sendo o menos eficiente dos revestimentos testados. Para finalizar, foi pedido aos alunos que completassem o protocolo experimental com estas conclusões (figura 9).



Verificamos que o (a) esponja é o revestimento que melhor “guarda” o calor (mau condutor térmico), ou seja, é o material mais isolante.

O (a) esferovite é o revestimento que pior “guarda o calor” (bom condutor térmico), uma vez que a temperatura final da água foi a mais baixa registada.

Podemos concluir que o melhor revestimento para construirmos o nosso **Wonderbag** é esponja.

Figura 9 - Protocolo de um aluno

Após a conclusão da atividade experimental foi apresentado aos alunos um *Wonderbag* verdadeiro.

Os alunos demonstraram-se muito excitados na concretização da atividade experimental devido ao fato de nunca terem realizado uma atividade deste género. Apesar disso, e sendo alunos do 1.º ano de escolaridade, colaboraram de forma ativa e interessada na realização da atividade.



**Análise da atividade 3 – “Vamos descobrir quais as formas e as medidas necessárias para a construção do *Wonderful bag*.”**

A terceira atividade teve como objetivo projetar as formas e medidas para a construção do *Wonderful bag*. Numa primeira fase, no quadro, a professora-investigadora, juntamente com os alunos desenhou a planificação do *Wonderful bag a construir* e legendou os materiais para a sua construção. De seguida, os alunos, baseando-se no que visualizaram no quadro, personalizaram o seu projeto ao seu gosto, pintando e/ou desenhando e indicando os motivos da sua escolha.

Alguns alunos, associaram o *Wonderful bag* aos temas que mais gostam, como é o exemplo da aluna 4 (figura 10) e do aluno 5 (figura 11).



Figura 10 - Desenho da aluna 4

Quando questionada pelo motivo porque representou o *Wonderful bag* desta forma, a aluna respondeu:

Escolhi estas cores porque são bonitas. Faz-me lembrar o *Wonderbag* de uma heroína. O azul e as estrelas são o meu símbolo de heroína.

Analisando este desenho podemos verificar que a aluna pode ter associado o seu conceito de super heroína ao super *Wonderful bag*.

O aluno 5, quando questionado sobre o motivo de ter representado o *Wonderful bag* desta forma, mencionou que: “Escolhi desenhar foguetões porque gosto do espaço”.



Figura 11 - Desenho do aluno 5

Visualizando este desenho, verificamos que o aluno fez a legenda dos materiais do *Wonderful bag* dentro de nuvens e relacionou o espaço ao *Wonderful bag*.

Outros alunos, associaram o *Wonderbag* à natureza e alimentação, como é o exemplo do aluno 6 (figura 12) e do aluno 7 (figura 13).

O aluno 6, quando questionado sobre o motivo da representação do *Wonderful bag*, respondeu:

Desenhei uma árvore porque gosto da natureza. O amarelo é o sol e o verde é a relva.  
O *Wonderful bag* faz-me lembrar a natureza porque a comida vem da natureza.



Figura 12 - Desenho do aluno 6

No desenho observa-se que o aluno associa o *Wonderful bag* à natureza pois este serve para cozinhar alimentos, podendo dizer-se que este aluno estabeleceu uma relação entre a natureza e a origem dos alimentos (vegetal e animal).

A aluna 7, quando questionada sobre o motivo da representação do *Wonderful bag* mencionou que:

Escolhi desenhar fruta porque gosto muito de comer fruta.

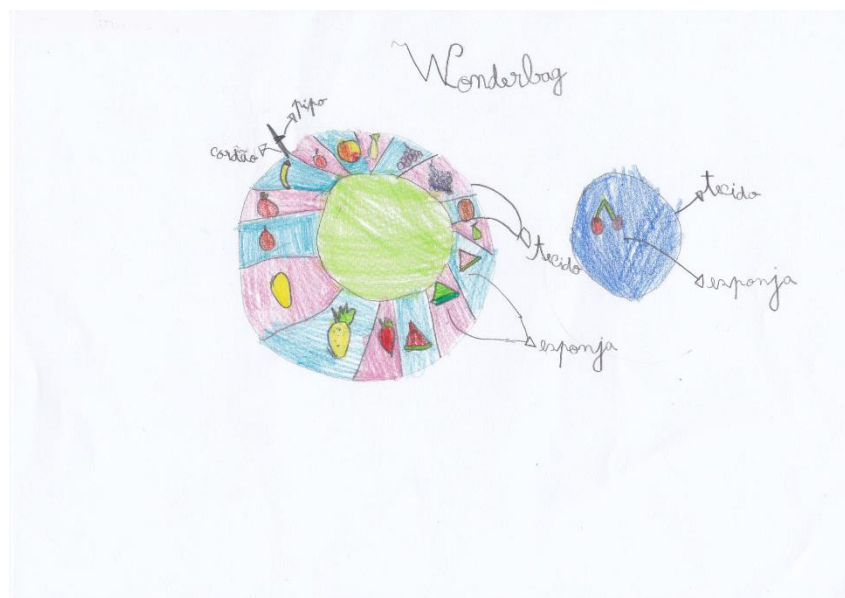


Figura 13 - Desenho da aluna 7

Observando o desenho da aluna 7 podemos verificar que relacionou o *Wonderful bag* à alimentação, tal como no desenho anterior, embora neste caso a aluna tenha relacionado mais especificamente ao que mais gosta de comer.

Depois de analisados os desenhos dos alunos, considera-se que todos os alunos representaram as partes do *Wonderful bag* (base e tampa), de forma esférica e de um modo geral todos acabaram, direta ou indiretamente, por relacioná-lo a temáticas estimadas pelos alunos.

Por fim, em grande grupo fizeram as medições de um *Wonderbag* existente para planearem as medidas necessárias para o *Wonderful bag* da turma. Utilizando uma fita métrica, e com o auxílio da professora-investigadora, procedeu-se ao registo das medidas do *Wonderbag* (figura 14).

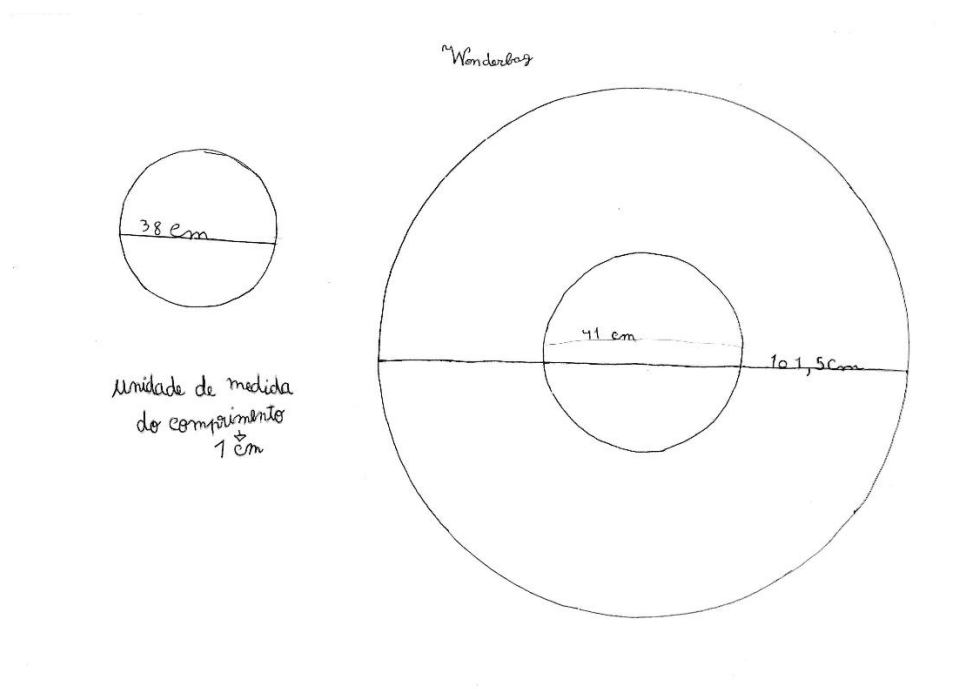


Figura 14 - Folha de registo das medidas do *Wonderful bag*

Como os alunos ainda não conheciam as unidades de medida da grandeza comprimento, utilizou-se a unidade de medida de comprimento (1 centímetro), que faz parte das metas curriculares de matemática do 1.º ano do 1.º ciclo. As metas curriculares de matemática (2013) referem que os alunos devem ser capazes de medir distâncias e

comprimentos, efetuar medições referindo a unidade de comprimento utilizada e comparar distâncias e comprimentos utilizando as respectivas medidas, fixada uma mesma unidade de comprimento.

Os alunos mostraram-se bastante empenhados e estimulados na concretização desta atividade e na entrevista semiestruturada, alguns indicaram que esta atividade foi a favorita.

A1: A atividade que gostei mais foi a de desenhar. Desenhei um *Wonderbag* às cores.

A2: A atividade que gostei mais foi a de medir. Porque assim íamos saber as medidas. Porque se não soubéssemos as medidas não íamos ter tempo para fazer o *Wonderful bag*.

A3: Foi a de medir o *Wonderbag* porque eu ajudei a medir.

A4: A do desenho.

#### **Análise da atividade 4 – Experimentação do *Wonderful bag* da turma**

A última atividade desta investigação teve como objetivo testar a eficiência do *Wonderful bag* da turma. Para tal, os alunos elaboraram a receita de uma sopa (sopa de cenoura) (figuras 15 e 16) e confeccionaram-na.



Figura 15 - Ilustração da receita da sopa elaborada pelo aluno 8

Após a análise do desenho do aluno 8 (figura 15), é possível constatar que o aluno 8 representou a panela e todos os ingredientes necessários para a receita da sopa.

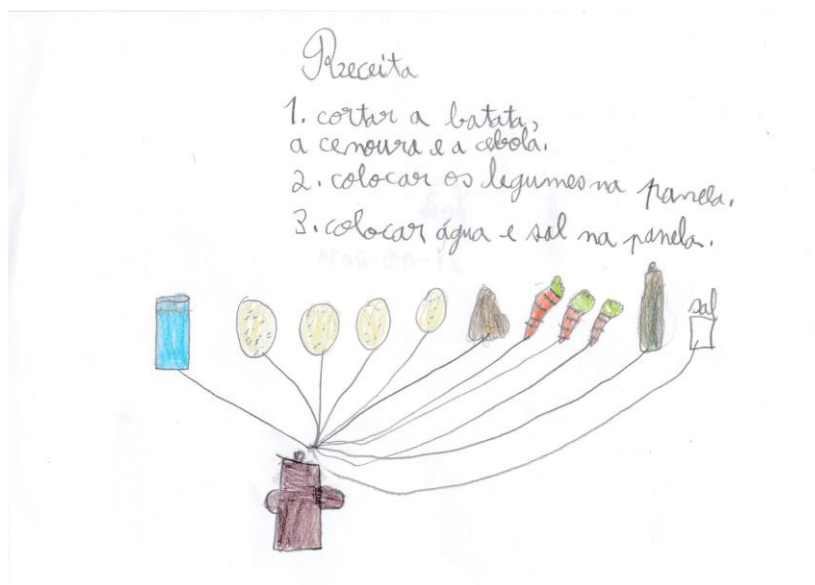


Figura 16 - Ilustração da receita da sopa elaborada pelo aluno 9

Quando analisado o desenho do aluno 9 (figura 16), é possível perceber que teve a preocupação de acrescentar linhas para indicar que os ingredientes seriam postos dentro da panela.

Para a sua confecção, colocaram todos os ingredientes na panela, dirigiram-se à cantina da escola e pediram à cozinheira para colocar a panela a ferver. Após os alimentos estarem devidamente fervidos, a professora-investigadora colocou a panela dentro do *Wonderful bag*. Passadas duas horas a sopa estava pronta e os alunos tiveram a oportunidade de a saborear (Figura 17).



Figura 17 - Experimentação da sopa e do *Wonderful bag* da turma

Foram construídos 2 *Wonderful bag's* (figura 18) para que fosse possível a experimentação pelo maior número possível de EE.



Figura 18 - *Wonderful bag's* da turma

A opinião dos alunos relativamente à sopa cozinhada com a utilização do *Wonderful bag* foi positiva havendo alunos que queriam repetir a sopa e outros, que diziam não gostar de sopa, referiram que desta gostaram. Um dos alunos na entrevista semiestruturada mencionou que atividade que mais gostou:

Foi quando fizemos a sopa. Eu pedi à minha mãe quando levei o *Wonderbag* para fazer a mesma sopa, mas a minha tinha mais legumes.

Depois da implementação das atividades, foram selecionados 4 voluntários, dos EE que se tinham disponibilizado a experimentar o *Wonderful bag* projetado pela turma. O objetivo desta experimentação era obter o feedback dos EE acerca do *Wonderful bag*. Para o efeito foram elaborados e disponibilizados um pequeno livro de instruções (anexo 6) e um questionário (anexo 7) para registarem a sua experiência.

#### **Análise do questionário final**

O questionário final (anexo 7) foi elaborado com o objetivo de conhecer a experiência dos 4 EE que tiveram a oportunidade de experimentar em casa o *Wonderful bag*.

Analisadas as respostas ao questionário, todos os EE responderam que os alimentos ficaram bem cozinhados. À questão se notaram diferença no sabor dos alimentos, todos os EE responderam que não. Um dos EE que respondeu que não à questão anterior, mencionou:

Mas acho que a sopa ficou com mais sabor. Ótima.

Apesar do EE ter respondido que não notou diferença no sabor dos alimentos, mencionou que “a sopa ficou com mais sabor”, verificando a veracidade de uma das vantagens do *Wonderbag*, cozinhar lentamente os alimentos permitindo que mantenham o seu valor nutricional, tornando a sopa mais saborosa (Science), 2014).

Por fim, quando questionados se recomendariam o *Wonderbag*, todos os EE responderam que sim. Tendo um dos EE mencionado:

Com certeza!



Concluída a análise do questionário, é possível verificar que os EE comprovaram a eficiência do *Wonderful bag*, uma vez que todos responderam que os alimentos ficaram bem cozinhados e que recomendariam o *Wonderful bag*. Os alunos cujos pais experimentaram o *Wonderful bag*, mencionaram, na entrevista semiestruturada, que:

A1: “A minha mãe disse que nas férias podíamos tentar fazer um *Wonderful bag*.”

A2: “A minha mãe até chorava se tivesse um *Wonderful bag*. Chorava de felicidade.”

Finalizada a apresentação e análise dos dados serão, de seguida, apresentadas as conclusões do presente estudo.

## Conclusões

Neste subcapítulo serão apresentadas as conclusões do estudo, averiguando o cumprimento dos objetivos desta investigação. Por fim, serão apresentadas as limitações e recomendações futuras.

As conclusões deste estudo, são expostas com base na análise do questionário aos pais, na observação participante durante as atividades realizadas, nas respostas ao questionário final e na entrevista semiestruturada.

A problemática inicial deste estudo foi o uso excessivo de combustível utilizado pela escola na confeção das refeições dos alunos, colocando a sustentabilidade energética em causa. Assim, foi objetivo deste estudo perceber se o mesmo poderia ocorrer nas casas dos alunos da turma. Partindo da problemática referida anteriormente, o presente estudo de investigação educacional procurou concretizar os seguintes objetivos:

- i. identificar os combustíveis e tipos de fogão utilizados pelas famílias dos alunos;
- ii. elaborar atividades que permitissem explorar e interligar conteúdos relacionados com a Educação para a Cidadania Global (ECG), nomeadamente as assimetrias no acesso a combustíveis para cozinhar e conteúdos relacionados com transferências de energia;
- iii. dar a conhecer uma forma mais sustentável de confecionar os alimentos;
- iv. investigar os melhores materiais, formas e medidas para elaborar um *slow cooker*;
- v. sensibilizar os alunos e as suas famílias para adoção de comportamentos mais sustentáveis reduzindo a utilização de combustíveis para cozinhar.

Analisados os dados do questionário aos pais verificamos que a maioria dos EE (50%) respondeu que utiliza gás para cozinhar, tanto engarrafado como canalizado. Assim como, o tipo de fogão mais utilizado é o fogão a gás. Também verificamos que a maioria dos EE (84%) cozinham mais de 8 vezes por semana, podendo concluir-se que gastam muito combustível para cozinhar. Do total de EE, apenas 2 indicaram conhecer o *Wonderbag* e 11 mostraram vontade em experimentar.

A primeira atividade foi implementada de forma a despertar os alunos para a temática de disparidade no acesso a combustíveis, tal como puderam verificar nas famílias apresentadas através do site *Dollar Street* e na visualização e explicação da foto da mulher guineense. Esta atividade permitiu aos alunos conhecerem realidades distintas e sensibilizá-los para estas assimetrias sociais. Os alunos aprenderam na prática, através da atividade experimental, conteúdos relacionados com transferências de energia, assim como os conceitos de bom condutor térmico (esferovite) e mau condutor térmico (esponja) dos materiais testados.

Conheceram uma forma mais sustentável de cozinhar, o *Wonderbag*, aprendendo a sua funcionalidade e as suas vantagens e limitações. Neste âmbito, foram realizadas atividades que englobavam a construção do *Wonderful bag* (nome do *slow cooker* da turma) tomando conhecimento dos seus materiais, formas e medidas. Foram testados dois *Wonderful bags*. Os alunos cujos pais responderam que tinham interesse em experimentar o *Wonderful bag* tiveram oportunidade de o levar para casa durante alguns dias.

A partir da experimentação dos *Wonderful bag's* pelas famílias e analisado o questionário final, foi possível verificar que o grau de satisfação foi elevado e que a partir da utilização recorrente do *Wonderful bag* poderiam reduzir o uso de combustível para cozinhar.

Em suma, apesar de se tratar de uma turma do 1.º ano de escolaridade, os alunos foram capazes de aprender atitudes e valores que permitam uma maior sustentabilidade e eficiência energética. No decorrer das atividades exibiram sempre preocupação em torno das desigualdades sociais, reconhecendo que o *Wonderbag* poderia ser utilizado por qualquer pessoa, independentemente do local onde viviam ou dos rendimentos familiares. Todos compreenderam que a sua utilização, contribui para uma maior sustentabilidade a um nível global, uma vez que permite reduzir o consumo de combustíveis e as emissões de carbono para a atmosfera.

Denotou-se um grande entusiasmo por parte dos alunos em relação ao *Wonderful bag*, tendo isso sido demonstrado pelo facto de, sempre que a professora investigadora se encontrava em regência, era perguntado se iriam realizar alguma atividade relacionada

com o ele. Mostraram-se também interessados em saber se poderiam experimentar o *Wonderful bag* em sua casa, quando este estivesse pronto. Foi muito emocionante ver como crianças tão pequenas ficaram tão preocupadas com a disparidade energética no mundo, principalmente pelo facto de existirem casos de crianças que não frequentam a escola por terem de recolher combustível para cozinhar, neste caso, lenha. De uma forma geral, os alunos, mesmo já tendo acesso a combustíveis limpos, mostraram-se interessados em adotar formas mais sustentáveis de cozinhar.

### **Limitações do estudo e recomendações para intervenções futuras**

Ao longo de todo o estudo a maior barreira encontrada foi a questão da limitação de tempo para a realização das atividades. Se tivesse sido possível realizar as atividades durante mais semanas, os *Wonderful bag's* poderiam ter sido testados por todos os pais que mostraram interesse.

Outra grande limitação do estudo foi o facto de o tema ainda não ter sido muito explorado pela comunidade científica. Tal facto constituiu um obstáculo no acesso à informação e obrigou à criação de questionários e atividades originais.

CAPÍTULO III – REFLEXÃO GLOBAL DE PRÁTICA DE  
ENSINO SUPERVISIONADA

### **CAPÍTULO III – REFLEXÃO GLOBAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA**

Neste capítulo final pretende-se fazer uma reflexão global sobre a Prática de Ensino Supervisionada (PES), tanto no contexto educativo do Pré-escolar como do 1.º Ciclo do ensino básico. É também nesta reflexão realizada uma introspeção em relação ao contributo da PES para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

O estágio supervisionado não pode ser tomado como uma etapa em que o aluno transpõe os conhecimentos teóricos adquiridos durante a formação inicial formal para a prática. Deve constituir-se como um dos momentos integrantes fundamentais do curso de formação de professores, integrado ao âmbito de todos os componentes curriculares e experiências já internalizadas. Ao mesmo tempo, deve ser tomado como um momento de produção reflexiva de conhecimentos, em que a ação é problematizada e refletida no contexto presente e, após sua realização, momento este que envolve a discussão com a orientação do estágio e pares da área (Bellochio & Beineke, 2007, p. 75).

A PES I ocorreu no contexto da educação pré-escolar, numa sala com crianças de 3 e 4 anos de idade. Esta fase foi um misto de emoções, porque apesar de me sentir ansiosa e com medo de não ser capaz de cumprir tudo aquilo a que era proposta, sentia, ao mesmo tempo, entusiasmo por estar a iniciar uma etapa extremamente importante no caminho que escolhi seguir. Comecei a sentir neste momento que estava mais perto de me tornar o que sempre quis, uma educadora/professora.

O estágio em contexto de pré-escolar foi, sem dúvida, uma experiência gratificante, que me permitiu, ao longo do tempo, adquirir uma maior autoconfiança. O facto de ter uma educadora cooperante e uma auxiliar tão prestáveis e disponíveis para ajudar tornou o meu percurso, ao longo deste estágio, mais enriquecedor a todos os níveis. Na sala onde realizei o estágio, a estratégia passava por garantir a felicidade e o bem-estar das crianças ao invés de as sobrecarregar com a aquisição de conhecimentos de uma forma exagerada. Esta estratégia enquadra-se na perfeição na visão que eu tenho desta fase de educação, pois sou da opinião que as crianças devem aprender de uma forma natural e o mais intrínseca possível, para isso temos de lhes criar as condições emocionais necessárias para

a disponibilidade em aprender. O mais importante é dar às crianças as ferramentas que elas necessitam para a aprendizagem e ensiná-las a usá-las, proporcionando uma aprendizagem sem pressas e respeitando o ritmo de cada uma.

Dada a organização da PES, as primeiras três semanas foram de observação. Esta fase foi de extrema importância, pois permitiu um conhecimento do contexto, nomeadamente das crianças e das rotinas e dinâmicas da sala, antes de estar nas semanas de regência. Durante estas semanas, a educadora cooperante foi bastante acessível e permitiu que sentisse logo uma enorme liberdade para interagir com a turma, quase como se fosse a semana de regência. Tal facto permitiu que os receios que antes sentira se fossem dissipando e me tenha sentido mais preparada e confiante para as semanas de regência que se avizinhavam.

No estágio do jardim de infância existia muitas vezes um contacto direto com os EE, portanto era necessário existir um trabalho de equipa entre a educadora, as estagiárias e os EE de forma a existir um ambiente de harmonia que permitisse um bom desenvolvimento da criança. No caso em específico da sala onde fiquei inserida, a educadora convidava os EE para realizar atividades com as crianças, aproveitando as profissões de cada um na sua integração nos projetos, como por exemplo, um pai que era proprietário de uma padaria confeccionou um bolo rei com as crianças, uma mãe que era cabeleireira participou nos bastidores do desfile da sala e ainda houve um caso de uma mãe que, juntamente com as crianças, confeccionou “Bombons” para oferecerem aos idosos aquando da visita ao lar, integrada no projeto intergeracional.

Uma das grandes aprendizagens proporcionadas por este contexto e, principalmente, por este grupo de crianças em específico foi a de não as sobrecarregar com tarefas a todo o momento, dando-lhes liberdade para algumas brincadeiras, respeitando os seus ritmos. É claro que, pela minha ainda pouca experiência, existiu muita aprendizagem em relação à gestão do grupo, principalmente com a forma como lidava com os desentendimentos e maus comportamentos das crianças. Uma das maiores dificuldades iniciais foi a captação da atenção e a manutenção da concentração das crianças, algo que

me levou a arranjar estratégias para melhorar esta situação ao longo do estágio. Penso que, apesar de desafiante, consegui superar esta dificuldade com relativo sucesso. Outra situação que causou alguma dificuldade foi a implementação das aulas de motricidade, essencialmente, pelo facto de este grupo nunca ter tido aulas de motricidade.

A PES II teve lugar no contexto do 1.º Ciclo do ensino básico, com uma turma de 1.º ano. Nesta fase, tal como no contexto anterior, tive sentimentos contraditórios, pois iria ter um papel como professora-estagiária o que me levou a ter algum receio e ao mesmo tempo uma motivação enorme em poder começar a aplicar aquilo que fui aprendendo ao longo do meu percurso superior. A sensação de estarmos a contribuir para o desenvolvimento humano e intelectual de uma turma de alunos é incomparável, ainda para mais sendo com uma turma de 1.º ano em que se sente uma responsabilidade acrescida pelo facto de eles terem acabado de ingressar no ensino básico e uma grande preponderância no seu futuro, pois estava a ensinar-lhes todas as bases necessárias para o seu percurso escolar.

Durante este período, uma das minhas maiores dificuldades foi o momento de planificar, pois este momento é algo que exige ao professor muito método, devido ao facto de o termos de fazer regularmente e de uma forma coerente, muita gestão, uma vez que é necessário conseguir adaptar as atividades à turma, e muita resiliência de maneira a conseguir obter o máximo de aproveitamento das aulas.

As planificações nem sempre puderam ser totalmente cumpridas devido à existência de alguns imprevistos que levavam ao seu reajustamento. Esses imprevistos estavam na sua maioria relacionados com os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos e com a preocupação em garantir que o conteúdo programado para cada aula fosse efetivamente compreendido pela turma. Tal situação, na minha opinião, torna-nos melhores professores pois adquirimos uma grande capacidade de adaptação, o que nos torna mais capazes de resolver problemas imediatos e que não nos limitemos àquilo a que nos propusemos na planificação. Todo este processo, apesar de difícil, foi extremamente enriquecedor e encorajador, contribuindo ainda mais para o meu desejo de ser professora.



No 1.º ciclo do ensino básico existe uma grande preocupação no cumprimento de um horário e de um programa estabelecido, existe uma pressão para que os alunos adquiram uma série de conhecimentos e atinjam um determinado número de metas num determinado período de tempo, sendo este um pensamento demasiado global e que não tem em conta que cada aluno é um ser individual e tem ritmos de trabalho e de aprendizagem díspares.

Associado a estas duas situações, o ato de planificar e a preocupação com o programa, existiu também da minha parte a necessidade de desempenhar um duplo papel, o de professora-estagiária e o de investigadora. Estes dois papéis criaram uma dificuldade na gestão do tempo pois o facto de estar restringida a um horário no papel de professora-estagiária limitava-me imenso o tempo disponível para realizar o trabalho de investigação. Apesar de tudo, ao longo do estágio, fui desenvolvendo competências no sentido de melhorar a minha gestão de tempo o que me permitiu desempenhar os dois papéis em simultâneo.

Nesta fase de estágio fui adquirindo algumas competências, das quais destaco a já falada anteriormente, gestão de tempo, a forma como falava, no sentido em que tive uma preocupação extra tanto com a dicção como com o facto de falar mais pausadamente, ajustei a maneira de me expressar, pois não costumava ser tão entusiasta no quotidiano como teria de ser na sala de aula. Uma outra situação que considero de extrema importância é o esclarecimento da maioria das dúvidas colocadas pelos alunos fazendo inclusive, se necessário, uma pesquisa conjunta com eles sobre o assunto em causa, tudo isto para garantir que desempenhei o meu papel como professora-estagiária da forma mais correta possível e que o aluno saia da escola com todas as dúvidas esclarecidas.

Um dos grandes desafios foi também a gestão de comportamentos, o que me levou a aprender a ser assertiva nas minhas intervenções e a gerir de forma diferente e ajustada as situações com que me ia deparando. Penso que a minha capacidade de gerir conflitos e resolver situações relacionadas com o comportamento dos alunos melhorou bem como a

percepção dos interesses e motivações dos alunos e a sua utilização como estratégia para os motivar e cativar no sentido de obterem o melhor resultado possível.

Tive também a oportunidade de trabalhar com alunos com necessidades educativas especiais, uma aluna com paralisia cerebral e um aluno com perturbações no espectro do autismo. A aluna com paralisia cerebral por vezes demorava um pouco mais que os restantes na escrita, o que levou a alguns reajustes em termos da atenção dada na realização das tarefas. No caso do outro aluno, apesar de ser muito perspicaz, por vezes recusava-se a realizar as tarefas propostas na sala de aula, sendo que o método utilizado para ultrapassar esta situação era o de inserir a temática dos animais nessas tarefas, pois era uma criança que tinha um fascínio por esta temática. A existência de alunos com este tipo de problemas na turma contribuiu para a melhoria da minha capacidade de adaptação e sinto-me mais preparada para lidar com este tipo de situações, que naturalmente exigem pequenos ajustes em relação ao funcionamento normal de uma aula.

Concluindo, acho que esta passagem nestes contextos diferentes proporcionados pela PES foi extremamente enriquecedora e uma experiência muito gratificante e que superou em larga escala as expectativas que tinha inicialmente. Foi algo que marcou e vai marcar tanto o meu percurso académico como a minha vida, pois através desta experiência confirmei que este é o caminho que quero seguir. Penso que este período me ajudou imenso para o meu futuro como educadora/professora pois tive a oportunidade de trabalhar em diferentes contextos e, por consequência, adquirir diferentes competências. Apesar de ter realizado diversos estágios desde o primeiro ano de licenciatura, o facto deste se realizar de uma forma mais intensiva, três dias por semana, durante várias semanas seguidas, tendo ainda uma semana intensiva em cada contexto (cinco dias numa semana), aproxima-se muito mais da realidade que irei encontrar no meu futuro profissional. Ao longo deste percurso, como é natural, existiram alguns obstáculos, no entanto julgo que os consegui superar e é com estas situações que adquirimos conhecimento e competências para desempenhar com êxito o papel a que nos propusemos ao decidir ingressar neste mestrado. Para além de toda a evolução que senti na PES, uma situação extremamente gratificante foi a introdução de algo que era completamente

desconhecido para os alunos e no qual eles acabaram por mostrar um grande interesse, o *Wonderful bag*.

Durante este período, tive a oportunidade de expor o meu trabalho sob a forma de poster, no XVIII Encontro Nacional de Educação em Ciências (ENEC), realizado no mês de setembro de 2019, na Universidade do Porto.

Para finalizar, saio deste percurso com muito mais certezas do que dúvidas, principalmente a certeza de que é isto que quero para a minha vida.

Não existem sonhos impossíveis para aqueles que realmente acreditam que o poder realizador reside no interior de cada ser humano. Sempre que alguém descobre esse poder, algo antes considerado impossível, se torna realidade.

Albert Einstein

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amado, J. (2013). *Manual de Investigação qualitativa em Educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Andrzejewski, J., & Alessio, J. (1998). *Education for Global Citizenship And Social Responsibility*.
- Angelou, N., Gabriela;, E. A., Banerjee, S. G., Bhatia, M., Bushueva, I., Inon, J. G., ... Sarkar, A. (2013). Global Tracking Framework. In *Sustainable Energy for All, The World Bank*.  
<https://doi.org/10.1787/dcr-2013-20-en>
- Bellochio, C. R., & Beineke, V. A. (2007). *Mobilização de Conhecimentos Práticos no Estágio Supervisionado: Um Estudo com Estagiários de Música da UFSM/RS e da UDESC/SC*.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação - uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Boni, A. (2006). La educación para el desarrollo orientada al desarrollo humano. *Construir La Ciudadanía Global*, 41–51.
- Bourn, D. (2014). The theory and practice of global learning. *Devolement Education Research Center*, 11.
- Bourn, D. (2016). Development Education: Towards a re-conceptualisation. *International Journal of Development Education and Global Learning*, 1(1), 5–22.  
<https://doi.org/10.18546/ijdegl.01.1.02>
- Brittlebank, W. (2013). Sarah Collins: Wonderbag’s founder explains how her invention is changing lives. Retrieved from Climate Action website:  
[http://www.climateaction.org/climate-leader-interviews/sarah\\_collins\\_wonderbags\\_founder\\_explains\\_how\\_her\\_invention\\_is\\_changing\\_liv](http://www.climateaction.org/climate-leader-interviews/sarah_collins_wonderbags_founder_explains_how_her_invention_is_changing_liv)

- Câmara, A. C., Proença, A., Teixeira, F., Freitas, H., Gil, H. I., Vieira, I., ... Castro, S. T. de. (2018). *Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Ministério da Educação.
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia de investigação: um guia para a auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Cecelski, E. (2006). *From the Millennium Development Goals towards a gender-sensitive energy policy: Research and practice - Empirical evidence and case studies*. (March). Retrieved from [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08c28e5274a31e0001030/R8346-dfid\\_synthesis.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08c28e5274a31e0001030/R8346-dfid_synthesis.pdf)
- Creswell, J. (2009). *Research Design: Qualitative, quantitative, and Mixed Methods Approaches*. London.
- CSR. (2017). *Goals (SDGs): The Value for Europe*.
- Danielsen, K. (2012). *Gender equality, women's rights and access to energy services*. Retrieved from [https://www.kit.nl/gender/wp-content/uploads/publications/1975\\_Gender Rights and Energy Report final.pdf](https://www.kit.nl/gender/wp-content/uploads/publications/1975_Gender_Rights_and_Energy_Report_final.pdf)
- Davies, L. (2008). Global Citizenship Education. In *Encyclopedia of Peace Education, Teachers College, Columbia University*.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education New York: The Free Press*.
- Dollar Street. (n.d.). Retrieved from <https://www.gapminder.org/dollar-street/matrix>
- Echarri, J. J., & Forriol, F. (2002). Effect of axial load on the cervical spine: A study of Congolese woodbearers. *International Orthopaedics*. <https://doi.org/10.1007/s00264-002-0336-6>
- Erickson, F. (1986). *Frederick\_Erickson\_Article*. (400), 119–161. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- FAO. (2010). Global Forest Resources Assessment 2010, Key findings. In *FAO (Food and*

- Agriculture Organization of the United Nations). [https://doi.org/ISBN 92-5-105481-9](https://doi.org/ISBN%2092-5-105481-9)
- Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Fortaleza.
- Fonseca, L., Barbosa, G., Gonçalves, T., Barbosa, A., Peixoto, A., & Trabulo, F. (2015). *Educação Empreendedora: caminhos para a concretização de sonhos* (C. I. do A. Minho, Ed.).
- Fortin, M., Côté, J., & Fillion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Lisboa: Printer Portuguesa.
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. (2009). *Métodos de Pesquisa* (1 ed.). Porto Alegre: UFRGS.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (5 ed.). São Paulo: Atlas.
- Goldenberg, M. (1997). *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record.
- Habtezion, S. (2016). *GENDER AND CLIMATE CHANGE Gender and sustainable energy*. (July), 1–13. Retrieved from file:///C:/Users/Fannt/Downloads/UNDP Gender and Sustainable Energy Policy Brief 4-WEB.pdf
- Hartmut, G. (2006). Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa : Esta É a Questão ? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 201–209.
- Hasan, M. F., Hassan, H. M. I., Mahadi, M. S.-U.-R., MonjurulHaque, A. K. M., & SaifulHuque. (2015). An Efficient Way of Energy Saving in Case of Cooking using E-Bag. *Journal of Modern Science and Technology Issue*. Pp, 3(1), 214–219.
- Havet, I., Chowdhury, S., Takada, M., & Cantano, A. (2009). *Energy in National Decentralization Policies*. 1–103. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.74.184203>
- Holst, D. R. (2014). *Economic Benefits of the Wonderbag Cooking Technology : An Impact Assessment*.
- IEA (2011). World Energy Outlook 2011: Financing access for the poor. *October*, (October), 1–52.
- IEA. (2016). World Energy Outlook 2016. *International Energy Agency*, 1–708. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0319.1987.tb00425.x>

- Kats, G. (1998). Measuring and verifying climate change emissions reductions. *Anais Do 1998 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings*.
- Lakatos, E., & Marconi, M. (1983). *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas.
- Levine, M. D., Price, L., Martin, N., & Worrell, E. (1992). *Energy and Energy Efficiency in Buildings : A Global Analysis*. 141–157.
- Lima, M. P. (1981). *Inquérito Sociológico: Problemas de Metodologia*. Portugal: Presença.
- Martis, A., Mendes, L., Carvalho, C.M., e Branquinho, J. (2015). *Educação para a cidadania Global- uma proposta de articulação para o segundo ciclo do ensino básico*. Lisboa: AIDGLOBAL.
- ME (2013). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*.
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2 ed.). London: Sage Publications.
- National Energy Policy Development Group. (2001). *National Energy Policy - Report of the National Energy Policy Development Group*. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbu077>
- Nussbaum, M. (2002). Education for a citizenship in na era of global connection. *Studies in Philosophy and Education 21*, 289–303.
- OCDE (2014). Unpaid Care Work: The missing link in the analysis of gender gaps in labour outcomes. In *OECD Development Centre*.
- Odendaal, R., & Morar, J. (2013). *The UCT Knowledge Co-op facilitated this collaborative project* . (April), 1–9.
- Oliveira, S. (2014). Educação global: envolver cidadãos em tempo de crise? *Sinergias – Diálogos Educativos Para a Transformação Social Nº1*.
- OMS (2014). World Health Organization releases 7 million premature deaths annually linked to air pollution. Accessed June 21.2018.  
<Http://Www.Who.Int/Mediacentre/News/Releases/2014/Air-Pollution/En/>.  
Retrieved from [www.who.int.org](http://www.who.int.org)



- OMS. (2016). Burning Opportunity: Clean Household Energy for Health, Sustainable Development, and Wellbeing of Women and Children. *World Health Organization Guidelines*. <https://doi.org/9789241565233>
- Oxfam. (2015). *Education for global citizenship – A guide for schools*.
- Practical Action. (2014). Poor People’s Energy Outlook 2014 - Key messages on energy for poverty alleviation. In *Poor People’s Energy Outlook 2014*. <https://doi.org/10.3362/9781780445892.001>
- Science, (Institute of Nutrition and Food. (2014). *Nutrient Quality of WonderBag Cooking*. 1–42.
- Scott, W and Gough, S. . (2003). *Sustainable Development and Learning: framing the issues* (1st ed.). London: Routledge.
- Serrão, J. (2009). *Educação para a Cidadania Global. Impacto do projeto “M-igual? Igualdade não é indiferença, é oportunidade!”* Universidade de Lisboa.
- Sills, E. O., Pattanayak, S. K., & Wilfong, C. (2011). *Energy , Gender and Development*. (125).
- Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação* (2.ª edição; L. Horizonte, Ed.). Lisboa.
- Stake, R. E. (1995). *A arte da investigação com estudos de caso* (3 ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). Basics of Qualitative Research: Introduction. *Basics of Qualitative Research*, pp. 3–14. <https://doi.org/10.4135/9781452230153>
- Teixeira, E. B. (2003). *A análise de dados na pesquisa*. 177–201.
- Thiétar, R. (2001). Epistemological foundations. In *Em Thiétar, Doing Management research* (pp. 13–30). Sage Publications.
- Torres, A., Figueiredo, I. L., Cardoso, J., Pereira, L. T., Neves, M. J., & Rosália Silva. (2016). *Rerencial de Educação para o Desenvolvimento - Educação Pré-Escolar, Ensino Básico (1.º, 2.º e 3.º Ciclos) e Ensino Secundário*. Ministério da Educação.

- UNDP (2001). *Generating opportunities: Case studies on energy and women*. Retrieved from [http://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/sustainable-energy/generating-opportunities-case-studies-on-energy-and-women/GeneratingOpportunities\\_2001.pdf](http://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/sustainable-energy/generating-opportunities-case-studies-on-energy-and-women/GeneratingOpportunities_2001.pdf)
- UNDP, & WHO (2009). *The Energy Access Situation in Developing Countries*. In *UNDP WHO New York*.
- UNESCO (2014). *Global Citizenship Education preparing learner for the challenges of the 21st century*. Retrieved from <https://en.unesco.org/news/global-citizenship-education-preparing-learners-challenges-twenty-first-century-0>
- UNESCO (2015). *Global Citizenship Education- Topics and Learning objectives*.
- UNIDO, & UN Women. (2014). *Sustainable energy for all: The gender dimensions*. Retrieved from [https://www.unido.org/sites/default/files/2014-02/GUIDANCENOTE\\_FINAL\\_WEB\\_s\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2014-02/GUIDANCENOTE_FINAL_WEB_s_0.pdf)
- Warwick, H. and A. D. (2004). *Smoke – the Killer in the Kitchen. Indoor Air Pollution in Developing Countries*. Londres.
- Werner, O., & Schoepfle, G. (1987). *Systematic Fieldwork: Foundations of ethnography and interviewing* (2 ed.). Newbury Park, California: Sage Publications.
- wonderbag.org. (n.d.). Retrieved from wonderbag.org

## Anexos

## ANEXOS

### Anexo 1 – Exemplo de planificação no pré-escolar

Jardim de Infância:		Idade/Número de crianças - 4 anos (24) / 3 anos (1)	Data: 12 de novembro de 2018	
Mestranda: Vanessa Almeida Nº15197 / Catarina Gomes Nº 15621		Dia da semana: segunda feira	Período: 1º Período	
Áreas/ Domínios/ Subdomínios	Aprendizagens a promover	Desenvolvimento das atividades	Materiais/recursos/ espaços físicos	Avaliação
Área da formação pessoal e social	Identificar o dia da semana, o estado do tempo e a estação do ano	<p><b>Manhã:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Rotinas:</b></p> <p>A sessão inicia-se com a música “Bom dia”, seguindo-se da eleição do chefe do dia. Para tal, as crianças estão sentadas nos bancos e, recorrendo a um caracol que tem as fotografias das crianças coladas na carapaça, e imitando um dos ponteiros do relógio, é rodada uma seta enquanto se canta uma música (por norma o chefe é sempre aquele que está imediatamente a seguir ao selecionado no dia anterior). Assim que é escolhido o chefe, este coloca o “colar do chefe” e, recorrendo ao quadro do tempo, é marcado o dia da semana, a estação do ano e o tempo que faz nesse dia, de seguida o chefe</p> </div> <p>Finalizadas as rotinas, as crianças dirigem-se à biblioteca para ouvirem uma história <b>(Animação do Conto, pela Professora Bibliotecária do Agrupamento)</b>.</p>	Sala Relógio do chefe Mapa do tempo Colar do chefe	Diz “Bom dia”  Conta corretamente o número de crianças
Área da expressão e comunicação – domínio da	Comunicar de forma positiva, explorando a temática adequadamente	<p>Após a <b>Animação do Conto</b>, as crianças voltam, ordeiramente, para a sala e a estagiária pede que estas se sentem nos bancos apresentando de seguida o “baú mistério”, no qual se encontra uma imagem de duas crianças abraçadas e, usando-a como ponto de partida, inicia o diálogo com o grupo sobre a amizade e aquilo que eles acham que é, para eles, a amizade.</p> <p>Para isso a estagiária faz perguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O que temos na imagem?</li> <li>- Então, o que eles são? (espera-se que as crianças digam amigos).</li> </ul>	Baú mistério Imagem	Responde a perguntas sobre a imagem representada no baú

<p>linguagem oral</p> <p>Área da expressão e comunicação o domínio da educação artística – subdomínio das artes visuais</p>	<p>Respeitar a sua vez para partilhar sugestões.</p> <p>Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas - Conseguir moldar e colar corretamente o fio de lã.</p>	<p>- Vocês também têm amigos aqui na sala?</p> <p>- Devemos abraçar os nossos amigos?</p> <p>- O que é a amizade?</p> <p>-O que é para vocês ser um bom amigo?</p> <p>Depois do diálogo, e apenas quando todas as crianças tiverem dado a sua opinião, irá ser dinamizada a atividade “Teia da Amizade” que consiste na utilização de um coração em ponto grande que contém no seu interior as fotografias de todas as crianças da sala. O objetivo é que cada criança una a sua fotografia à fotografia de um amigo, utilizando fios de lã (a estagiária estará atenta à probabilidade de haver repetição de escolhas, incentivando à escolha de um outro colega).</p> <p>Terminada a atividade, as crianças comem o lanche da manhã e, de seguida, vão para o recreio.</p> <p><b><u>Tarde:</u></b></p> <p>Finalizada a hora de almoço, as crianças voltam para a sala e sentam-se no banco. O chefe do dia chama um menino de cada vez para fazer a fila, cantando a música “Se eu fosse um peixinho”, e dirigem-se para o pavilhão onde irá ser realizada a atividade de motricidade.</p> <p>Assim que todas as crianças estiverem no pavilhão a estagiária inicia a sessão de motricidade que consiste no seguinte:</p> <p><b>Aquecimento (5 minutos)</b></p> <p>A estagiária realiza juntamente com as crianças uma série de exercícios que visam a ativação muscular (rotação de braços à frente e atrás, saltos de canguru e rotação da cintura).</p> <p>Em seguida, exemplifica o jogo com a ajuda de uma das crianças.</p> <p><b>Jogo:</b></p>	<p>Coração Lã</p>	<p>Levanta o braço para falar</p> <p>Fala na sua vez</p> <p>Identifica-se na fotografia</p> <p>Identifica o amigo na fotografia</p> <p>Molda e cola a lã no coração</p> <p>Levanta-se quando chamada</p> <p>Salta à canguru e faz a rotação da cintura</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Física (deslocamento e equilíbrio)</p>	<p>Reconhecer e identificar as diferentes orientações corporais em relação a um objeto;</p> <p>Promover diversas combinações de habilidades técnicas, nomeadamente o equilíbrio e a agilidade.</p>	<p>Colocam-se alguns arcos no chão, (menos 3 a 5 arcos que crianças). As crianças correm aleatoriamente e, ao sinal da estagiária tentam sentar-se dentro de um arco. Quem não conseguir fica apenas uma vez de fora.</p> <p><b>Regra:</b> Em cada arco apenas se pode sentar uma criança.</p> <p><b>Variações:</b> Alterar o número de arcos, e o número de alunos dentro de cada arco. Estando os alunos dentro dos arcos, ao sinal professor devem todos tentar trocar de arco, enquanto os alunos que haviam perdido tentam conquistar um arco.</p> <p><b>Relaxamento (5 minutos)</b> A estagiária, ao som de uma música calma, realiza juntamente com as crianças exercícios de alongamento e relaxamento muscular (esticar os membros superiores e os membros inferiores).</p> <p>Terminada a atividade, as crianças voltam, ordeiramente, para a sala onde comem o lanche.</p>	<p>Arcos</p> <p>Música Colunas Computador</p>	<p>Senta-se no interior do arco</p> <p>Alonga os membros superiores e inferiores, respeitando as indicações da estagiária</p>
-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Jardim de Infância:		Idade/Número de crianças - 4 anos (24) / 3 anos (1)	Data: 13 de novembro de 2018	
Mestranda: Vanessa Almeida Nº15197 / Catarina Gomes Nº 15621		Dia da semana: terça feira	Período: 1º Período	
Áreas/ Domínios/ Subdomínios	Aprendizagens a promover	Desenvolvimento das atividades	Materiais/recursos/espacos físicos	Avaliação
Área da formação pessoal e social	Identificar o dia da semana, o estado do tempo e a estação do ano	<p><b>Rotinas:</b></p> <p>A sessão inicia-se com a música “Bom dia”, seguindo-se da eleição do chefe do dia. Para tal, as crianças estão sentadas nos bancos e, recorrendo a um caracol que tem as fotografias das crianças coladas na carapaça, e imitando um dos ponteiros do relógio, é rodada uma seta enquanto se canta uma música (por norma o chefe é sempre aquele que está imediatamente a seguir ao selecionado no dia anterior). Assim que é escolhido o chefe, este coloca o “colar do chefe” e, recorrendo ao quadro do tempo, é marcado o dia da semana, a estação do ano e o tempo que faz nesse dia, de seguida o chefe</p>	Sala; Relógio do chefe; Mapa do tempo; Colar do chefe;	Diz “Bom dia”  Conta corretamente o número de crianças
Área da expressão e comunicação – domínio da linguagem oral	Trabalhar a capacidade auditiva e de comunicação  Estimular a capacidade de argumentação e opinião crítica	<p><b>Manhã:</b></p> <p><b>Projeto de empreendedorismo:</b> Terminadas as rotinas, a estagiária inicia a leitura de uma história intitulada de “A história do meu amigo”, assim que a leitura termina é realizado um pequeno diálogo com as crianças sobre o assunto abordado na história com perguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Como se chama o menino da história?</li> <li>- O que mais gostava o Miguel de fazer?</li> <li>- Qual era a coisa que o Miguel mais queria?</li> <li>- Quem ajudou o Miguel a realizar a sua exposição?</li> <li>- E vocês tem alguma ideia que gostavam muito de concretizar? Ou criar algo novo para a escola?</li> </ul>	História	Responde às questões  Falam na sua vez

<p>Área da expressão e comunicação o domínio da educação artística – subdomínio das artes visuais</p>	<p>Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas.</p>	<p>Terminado o diálogo, as crianças sentam-se nos seus lugares (identificados com fotografia e nome) e, apenas quando todas as crianças estiverem sentadas nos locais corretos, a estagiária distribui uma folha branca por criança e pede para desenharem o que gostariam de fazer/construir/ter no infantário, como o menino da história.</p> <p>De forma a obter as ideias individuais de cada criança, a estagiária chama uma a uma para fazer o registo escrito do desenho.</p> <p>Terminada a atividade, as crianças comem o lanche da manhã e, em seguida, vão para o recreio.</p>	<p>Folhas brancas; Lápis de cor;</p>	<p>Regista das suas ideias.</p>
<p>Área da expressão e comunicação o domínio da educação artística – subdomínio das artes visuais</p>	<p>Explorar de elementos expressivos da comunicação visual</p>	<p><b><u>Tarde:</u></b> <b>Aula de Música com a Professora Fabíola.</b></p> <p>Após a aula de música, as crianças voltam para a sala e a estagiária pede que se sentem nos bancos de forma a poder explicar a atividade a desenvolver. Apenas quando todas as crianças estiverem em silêncio é que se inicia a explicação da mesma. Assim sendo, e como o tema a ser abordado é a amizade, a estagiária começa por relembrar a Teia da Amizade realizada na sessão anterior e explica que tal como eles também as cores podem ter amigos e que algumas, quando se juntam, até dão origem a uma nova cor. Através deste diálogo, são apresentando dois novos conceitos: as cores primárias e as cores secundárias e, para que as crianças entendam a estagiária explica que as cores primárias são aquelas que já existem, ou seja que são as primeiras e as secundárias são as que se formam depois ou seja as segundas. Esta explicação é fundamentada com a leitura de um livro feito pela estagiária chamado de “As cores”.</p> <p>Apenas quando todas as crianças tiverem entendido o que são cores primárias e cores secundárias e que, juntando duas cores se pode dar origem a uma nova cor é que se inicia uma outra atividade. Esta consiste na realização de pares de trabalho (se não for possível derivado ao número ímpar de crianças a estagiária cooperante assume o lugar de uma criança) e na distribuição de uma folha tamanho A3 a cada par. De seguida, é pintada uma mão de cada criança do par com diferentes cores, seguindo-se a impressão da mesma na folha depois, as crianças juntam as mãos, esfregam e colocam a impressão de uma das mãos imediatamente abaixo das outras já emitidas.</p> <p>Quando a atividade estiver terminada, os trabalhos são expostos na sala e as crianças vão lavar as mãos, seguindo-se a hora do lanche da tarde.</p>	<p>Livro “As Cores” Folha branca Tinta guache Pincéis</p>	<p>Identifica as cores primárias e secundárias</p>
			<p>Folha A3 Tinta guache Pincéis</p>	<p>Mistura as cores originando uma nova</p>


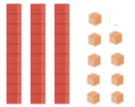


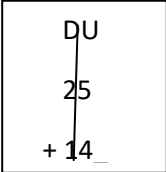
Jardim de Infância:		Idade/Número de crianças - 4 anos (24) / 3 anos (1)	Data: 14 de novembro de 2018		
Mestranda: Vanessa Almeida Nº15197 / Catarina Gomes Nº 15621		Dia da semana: quarta feira		Período: 1º Período	
Áreas/ Domínios/ Subdomínios	Aprendizagens a promover	Desenvolvimento das atividades		Materiais/recursos/ espaços físicos	Avaliação
<p>Área da formação pessoal e social</p> <p>Área da Expressão e Comunicação - domínio da linguagem oral e abordagem à escrita - Comunicação oral</p>	<p>Identificar o dia da semana, o estado do tempo e a estação do ano</p> <p>Sentir-se competente e capaz de usar a leitura, mesmo que em formas muito iniciais e não convencionais.</p>	<p><b>Manhã:</b></p> <p>A sessão inicia-se com a música “Bom dia”, seguindo-se da eleição do chefe do dia. Para tal, as crianças estão sentadas nos bancos e, recorrendo a um caracol que tem as fotografias das crianças coladas na carapaça, e imitando um dos ponteiros do relógio, é rodada uma seta enquanto se canta uma música (por norma o chefe é sempre aquele que está imediatamente a seguir ao selecionado no dia anterior). Assim que é escolhido o chefe, este coloca o “colar do chefe” e, recorrendo ao quadro do tempo, é marcado o dia da semana, a estação do ano e o tempo que faz nesse dia, de seguida o chefe conta quantos meninos estão presentes e chama os meninos um a um para marcarem a presença no quadro de presenças.</p> <p><b>Continuação empreendedorismo:</b> Terminada a realização das rotinas, a estagiária pede que as crianças se sentem nos seus lugares e, retomando o tema abordado na sessão anterior, começa por perguntar às crianças se elas se lembram do desenho que fizeram no dia anterior sobre o que gostariam de fazer/construir/ter no infantário. À medida que as crianças apresentam as suas ideias a estagiária, juntamente com as crianças, agrupa as ideias semelhantes. Para isto, a estagiária utiliza autocolantes de diferentes cores que permitam agrupar as ideias similares. Terminado o agrupamento, com a opinião de todas as crianças, elegem uma das ideias.</p> <p>Terminada a atividade, as crianças comem o lanche da manhã e, de seguida, vão para o recreio.</p>		<p>Sala</p> <p>Relógio do chefe</p> <p>Mapa do tempo</p> <p>Colar do chefe</p> <p>Desenhos das crianças;</p>	<p>Diz “Bom dia”</p> <p>Conta corretamente o número de crianças</p> <p>Ouvem atentamente as ideias dos colegas</p>

<p>Área da expressão e comunicação o domínio da educação artística – subdomínio das artes visuais</p>		<p><b><u>Tarde:</u></b></p> <p>Assim que voltam do almoço, a estagiária pede que se sentem nos bancos de forma a dar início à atividade. De seguida, é apresentado um pequeno filme que retrata a amizade entre uma nuvem e uma cegonha, dando assim continuidade ao tema da Amizade.</p> <p>Finalizada a visualização do filme, a estagiária coloca várias imagens (passagens do filme) num placar de forma desordenada e, em diálogo com as crianças, pergunta se elas acham que está correto, questionando para o reconto oral.</p> <p>Para onde estavam a ir as cegonhas?  As nuvens eram todas da mesma cor?  Qual foi o primeiro animal que a nuvem cinzenta fez?  E o segundo?  E a seguir, qual foi?  E o último, sabem que animal era?  Porque é que a cegonha foi ter com outra nuvem?  Como se ficou a sentir a nuvem cinzenta?  Mas afinal a cegonha voltou. Qual foi a solução que a cegonha arranjou para voltar à nuvem cinzenta?  Como é que acaba o filme? A nuvem e a cegonha ficaram amigas?</p> <p>Quando alguma das crianças verificar que existem imagens que não estão no local correto, pede que esta se dirija ao placar e a coloque da forma que acha que está certa e assim sucessivamente até que todas as crianças cheguem a um acordo e o filme fique ordenado de acordo com as imagens.</p> <p>Terminada a atividade, as crianças vão lanchar.</p>	<p>Filme</p> <p>Imagens</p>	<p>Ordena as imagens corretamente</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

## Anexo 2 – Exemplo de planificação no 1.º CEB

Escola:		Ano de escolaridade: 1ºano	Número de alunos: 20	Data: 29/04/ 2019		
Mestranda(s): Vanessa Almeida e Catarina Gomes		Dia da semana: segunda-feira		Período: 3º Período		
Áreas/ Domínios	Objetivos específicos	Desenvolvimento da aula e propostas de trabalho		Materiais/recurs os/espacos físicos	Tempo	Avaliação
Leitura e escrita	Ler e escrever a data	<p align="center"><b>9:00h às 10:30h – Matemática</b></p> <p>A sessão inicia-se às 9h com a professora estagiária a acompanhar os alunos, que se encontram organizados em fila, até à sala de aula. De seguida, escreve a data de duas maneiras diferentes no quadro para que os alunos a copiem para o caderno diário:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="margin: 0;">Barroselas, 29 de abril de 2019 <span style="float: right;">29/04/2019</span></p> </div>		Quadro branco Caneta de quadro	5'	Escreve a data no caderno diário
Números e Operações	Calcular números inteiros recorrendo ao material multibase	<p>Quando todos os alunos tiverem escrito a data no caderno diário inicia-se a aula de matemática. Para isso, a PE projeta no quadro interativo a representação do material multibase (MAB), referindo/revendo que um cubo representa uma unidade e que uma barra representa 10 unidades, que correspondem a uma dezena. De seguida, são apresentadas, para modelar, situações que representam cada número, exemplo.</p> <p><b>Exemplo 1:</b>  <math>34 = 3</math> barras e <math>4</math> cubos (3 dezenas e 4 unidades)  <math>23 = 2</math> barras e <math>3</math> cubos (2 dezenas e 3 unidades)</p> <p>Para adicionar, juntamos os cubos: <math>4</math> cubos + <math>3</math> cubos = <math>7</math> cubos  E juntamos as barras: <math>3</math> barras + <math>2</math> barras = <math>5</math> barras</p>		Quadro interativo	20'	

		<p>Ficamos com 5 barras e 7 cubos (5 dezenas e 7 unidades)</p> <p>Para adicionar usando a representação vertical do cálculo, colocamos os números em coluna:</p> $\begin{array}{r} \text{DU} \\ 34 \\ + 23 \\ \hline 57 \end{array}$ <p>De seguida, a PE escreve no quadro um problema e, pede aos alunos que o resolvam recorrendo ao MAB. Para isso, será distribuído o referido material (barras e cubos) e, em pares, os alunos deverão resolver o problema, de acordo com a estratégia anteriormente apresentada.</p> <p>“A Ana tem dois estojos com lápis de cor. Um estojo tem 25 lápis e o outro tem 14. Quantos lápis há nos dois estojos?”</p>			
<p>Números e Operações</p>	<p>Realiza problemas de adição recorrendo ao material multibase</p>	<p>A PE questiona os alunos sobre as etapas da resolução do problema:</p> <p>- O que fazemos primeiro? (representamos o número em material multibase)</p>  <p>- Para adicionar, o que fazemos? (juntamos as barras (dezenas) e os cubos (unidades))</p>  <p>- Com quantas barras ficamos? (3 barras) - E com quantos cubos? (9 cubos)</p>	<p>Quadro interativo Material Multibase</p>	<p>10'</p>	<p>Resolve o problema utilizando o material multibase</p>
<p>Oralidade – interação discursiva</p>	<p>Responder adequadamente às questões</p>	<p>Terminado o diálogo, a PE pede aos alunos que representem a adição usando a representação vertical, e questiona:</p> <p>- O que adicionamos primeiro?</p>		<p>5'</p>	<p>Representa os números em material multibase Adiciona as barras Adiciona as barras Adiciona os cubos</p>
<p>Números e operações</p>				<p>5'</p>	<p>Representa a adição</p>

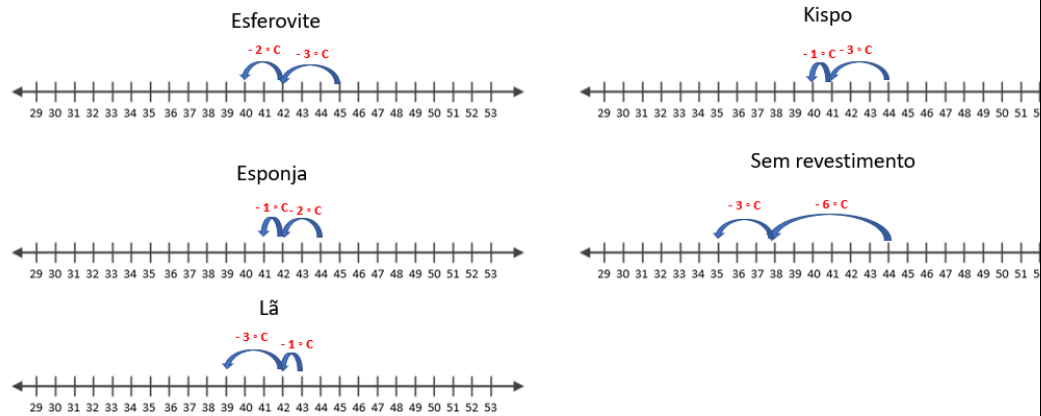
<p>Oralidade – interação discursiva</p>	<p>Representar o cálculo verticalmente Responder adequadamente às questões</p>	<p>(as unidades) - Quantas unidades obtivemos? (9 unidades) - E dezenas? (3 dezenas) - Então, qual é o resultado da operação? <math>25 + 14 = 20 + 5 + 10 + 4</math> <math>= 20 + 10 + 5 + 4</math> <math>= 30 + 9 = 39</math></p> 			<p>verticalmente</p>
<p>Números e Operações</p>	<p>Resolver atividades de adição recorrendo ao material multibase</p> <p>Consolidar conhecimentos</p>	<p>Terminada a resolução do problema, a PE projeta no quadro interativo atividades interativas de adição utilizando o material multibase. Na segunda atividade, a PE questiona: - Porque é que as unidades desapareceram? (Porque as unidades juntas formam uma dezena). A realização das atividades é feita em grande grupo com a participação dos alunos na sua resolução.</p> <p>De seguida, a PE distribui uma ficha de trabalho onde estão presentes vários exercícios de aplicação de conteúdos para que, desta forma possa ser feita uma consolidação das aprendizagens. Na questão 1, a PE lembra aos alunos que uma dezena corresponde a dez unidades e, cinco mais cinco é amigo do dez, sendo que uma dezena pode ser 5 unidades mais 5 unidades. A realização da ficha é feita individualmente. No entanto, a leitura e explicação do enunciado é realizada antecipadamente pela PE. Logo que a ficha de trabalho seja concluída, a PE projeta-a no quadro interativo e, em grande grupo, procede à sua correção.</p> <p>Terminada a ficha de trabalho, a PE distribui a cada aluno uma tira de papel com um problema de adição utilizando o MAB.</p>	<p>Quadro interativo</p> <p>Ficha de trabalho</p>	<p>10'</p> <p>20'</p> <p>15'</p>	<p>Resolve as tarefas</p> <p>Resolve os exercícios propostos</p> <p>Resolve o problema</p>

<p>Leitura e escrita – alfabeto e grafemas</p> <p>Oralidade - interação discursiva / compreensão e expressão</p> <p>Leitura e escrita – Consciência fonológica e</p>	<p>Resolver problemas de adição recorrendo ao material multibase</p> <p>Introduzir as letras “K, W e Y”</p> <p>Responder às questões de</p>	<p><b>Intervalo – 10:30h às 11h</b></p> <p><b>11:00h às 12:30h – Português</b></p> <p>Terminado o intervalo, alguns dos alunos trocam de sala para que outros alunos de outra docente ocupem o seu lugar. Esta troca deve-se ao facto de a turma ser “<b>Turma Mais</b>” * na disciplina de português.</p> <p>Quando todos os alunos estiverem na sala devidamente sentados inicia-se a aula de português com os sons do “X” (x, z, s,cs). Para isso, a PE explica aos alunos que vão ouvir a leitura do texto da página 138 do manual, mas que só a coloca quando todos estiverem em silêncio pois, caso isso não aconteça, não conseguirão perceber o que terão de fazer posteriormente. Depois de ouvirem a leitura do texto, a PE pede aos alunos que estiverem em silêncio e com o dedo levantado para lerem o texto. Em seguida, a PE coloca questões sobre o texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A quem se refere o texto?</li> <li>- Descreve o xerife?</li> <li>- Que instrumento musical tem o xerife?</li> <li>- Qual é o animal de estimação do xerife?</li> <li>- O que tem o xerife bem guardado num caixote?</li> </ul> <p>Terminado o diálogo, a PE pede aos alunos que resolvam os exercícios da página 138 do manual. A leitura do enunciado dos exercícios é feita pela PE para que os alunos compreendam aquilo que lhes é pedido. Logo que os alunos terminem a resolução dos exercícios, a PE projeta-os no quadro interativo e, em grande grupo, faz a sua correção. Posto isto, a PE sistematiza que o grafema “x” tem quatro sons, x, s, cs ou z.</p> <p>De seguida, apresenta o saco mistério que terá no seu interior, várias imagens cujos nome tem o grafema “x”. De seguida, pede a um aluno de cada vez que coloque a mão</p>	<p>Audição do texto</p>	<p>5’</p> <p>15’</p> <p>20’</p>	<p>Responde às questões</p> <p>Resolve os exercícios propostos</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------------------------------

<p>habilidades fonéticas</p> <p>Leitura e Escrita – alfabeto e Grafemas</p>	<p>interpretação do texto</p>	<p>no saco, tire uma imagem, diga o que ela representa e a coloque no quadro. Com a colaboração dos alunos escreve o nome das imagens junto das mesmas e organiza-as em grupos dos sons do “x”. Posteriormente, distribui as imagens em tamanho reduzido por cada um dos alunos. Pede que as cole no caderno e que escrevam junto delas o nome correspondente, de acordo com o que está no quadro.</p>		25’	<p>Legenda as imagens</p> <p>Agrupa as palavras</p>
	<p>Resolver exercícios de discriminar fonemas</p>	<p>Quando todos os alunos tiverem colado as imagens e escrito o nome daquilo que representam, a PE solicita aos alunos que resolvam uma ficha de trabalho com os sons do grafema “x”.</p> <p><b>Almoço – 12:30h às 14h</b></p> <p><b>14:00h às 15:00h – Aula de Música</b></p> <p>No âmbito do Projeto School 4All, a turma beneficia de coadjuvação em Educação Artística (Música), pelo que a disciplina é lecionada pela professora coadjuvante.</p> <p><b>15:00h às 15:30h – Apoio ao Estudo</b></p>		25’	<p>Identifica a imagem</p>
	<p>Legendar imagens</p> <p>Praticar os conceitos abordados</p>	<p><b>Atividade para a Tese</b></p> <p>Para iniciar a aula de continuação do projeto da construção do <i>Wonderbag</i>, a PE relembra aos alunos a atividade experimental realizada anteriormente. A atividade consistia em descobrir o melhor revestimento para o enchimento do Wonderbag. Para isso, os alunos, organizados em 4 grupos, testaram a eficácia de 4 revestimentos através do protocolo experimental fornecido. A PE, questiona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O que fizemos?</li> <li>- Qual era o nosso objetivo?</li> </ul>		<p>Quadro interativo</p>	20’

<p>Oralidade – interação discursiva / compreensão e expressão</p>	<p>Responder adequadamente às questões</p> <p>Consolidar conteúdos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que materiais testamos/experimentamos?</li> <li>- O que queríamos testar? Comparar?</li> <li>- Ainda se lembram qual foi o revestimento que “guardou” melhor o calor da água?</li> </ul> <p>Em seguida, a PE projeta no quadro interativo a tabela com os resultados da atividade experimental e, através dos dados da tabela construi em conjunto com a turma uma reta numérica para cada revestimento (anexo). Terminada a construção das retas numéricas, questiona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual foi o revestimento que fez variar menos a temperatura da água?</li> <li>- E qual foi o revestimento que permitiu a maior variação da temperatura da água?</li> <li>- O que aconteceu ao copo que não tinha revestimento? Quanto variou a temperatura?</li> <li>- Então qual foi o revestimento que guardou melhor o calor da água?</li> <li>- Pensando no <i>wonderbag</i> e na cozedura dos alimentos, qual foi o melhor revestimento daqueles que nós testamos? Porquê?</li> </ul> <p>Terminado o diálogo, a PE sistematiza os resultados da tabela explicando, através das retas numéricas, que a esponja foi o revestimento que melhor guardou o calor da água e a esferovite foi o revestimento que pior guardou o calor da água. Em seguida, pede aos alunos que preencham a parte do “Verificamos” do protocolo experimental. Para isso, a PE distribui os protocolos experimentais pelos alunos e, individualmente, completam as frases.</p> <p>Anexo:</p>	<p>5'</p>	<p>Responde às questões</p> <p>Completa as frases</p>
-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------------------------------------------------------





Terminado o registo, a PE questiona:

- Agora que já sabemos qual é o melhor revestimento para o nosso Wonderbag, como o vamos construir?

### Anexo 3 – Pedido de autorização aos EE

Ex.mo Encarregado de Educação,

No âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, está a realizar-se um estudo que tem como objetivo conhecer a forma como as famílias dos alunos cozinham, assim como indicar formas mais sustentáveis de cozinhar. Para a concretização da investigação será necessário proceder à recolha de dados através de diferentes meios, entre eles o registo fotográfico e vídeo das atividades referentes ao estudo. Estes registos serão confidenciais e utilizados exclusivamente na realização desta investigação. Todos os dados serão devidamente codificados garantindo, assim, o anonimato do seu educando quando publicado.

Venho por este meio solicitar a sua autorização para que o seu educando participe neste estudo, permitindo a recolha dos dados acima mencionados. Caso seja necessário algum esclarecimento adicional estarei disponível para esse fim. Agradeço desde já a sua disponibilidade.

Viana do Castelo, 6 de maio de 2019

A mestranda, Vanessa Almeida

-----

Eu, \_\_\_\_\_, encarregado(a) de educação do(a) aluno(a) \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, da turma \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_º ano, declaro que autorizo/não autorizo (riscar o que não interessa) a participação do meu educando nos estudos acima referidos e a recolha de dados necessária à sua concretização.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Obs.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Anexo 4 - Questionário aos pais

### Questionário

No âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Viana do Castelo, está a realizar-se um estudo que tem como objetivo conhecer a forma como as famílias dos alunos cozinham, assim como indicar formas mais sustentáveis de cozinhar.

Agradeço desde já a sua disponibilidade para a participação neste estudo através do preenchimento do presente questionário. Os dados aqui recolhidos serão única e exclusivamente usados para o estudo em causa, garantindo a confidencialidade e o anonimato dos inquiridos.

**Para responder às questões que se seguem assinale com um X a opção que mais se adequa à sua situação.**

**1. Qual o tipo de combustível que utiliza para cozinhar?**

- Electricidade
- Gás engarrafado
- Gás canalizado
- Carvão vegetal
- Madeira
- Outra: \_\_\_\_\_

**2. Qual(ais) o(s) tipo(s) de fogão que tem em casa?**

- Fogão a gás
- Fogão a lenha
- Wonderbag
- Placa elétrica
- Grelhador
- Fogueira
- Outra: \_\_\_\_\_

**3. Quantas vezes costuma cozinhar por semana?**

Selecione apenas uma opção.

- 1 a 3
- 4 a 7
- 8 a 11
- + de 11

**4. Costuma fazer sopa?**

- Sim  
 Não

5. Se respondeu “sim” na questão anterior, indique com que frequência confeciona sopa por semana.

Selecione apenas uma opção.

- 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 + de 5  
 Outra: \_\_\_\_\_

6. Em média, quanto tempo demora a cozer os legumes da sopa?

Selecione apenas uma opção.

- 15 minutos  
 30 minutos  
 45 minutos  
 60 minutos  
 75 minutos

7. Conhece o *Wonderbag*?

- Sim  
 Não

7.1 Se sim, utiliza o *Wonderbag* para cozinhar?

- Sim  
 Não

8. Se a escola tivesse um *Wonderbag* estaria interessado(a) em utilizar?

- Sim  
 Não

8.1. Porquê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Anexo 5 – Apresentação PowerPoint



Como cozinham as famílias pelo mundo?





Olá! Nós somos a família Butovi vivemos na provincia de Makamba, Burundi. Sou agricultora e tenho 4 filhos.




Esta é a nossa cozinha e o nosso fogão. Utilizamos lenha para cozinhar a nossa comida.



Olá! Nós somos a família Iquira Collo vivemos em Bogotá, Colômbia.




Esta é a nossa cozinha e o nosso fogão. Para cozinhar utilizamos gás engarrafado.



Olá! Nós somos a família Moulefera e vivemos na França.




Esta é a nossa cozinha e o nosso fogão. Utilizamos eletricidade para cozinhar.

Estas famílias utilizam combustíveis diferentes para aquecer a comida?



Lenha      Gás engarrafado      Eletricidade







Existe alguma forma de cozinhar que seja benéfica para todos?



O Wonderbag!




### É muito fácil cozinhar no Wonderbag!



Ferver      Colocar na bolsa

Cozinhar devese      Servir

### Ao utilizarmos o Wonderbag:

- Reduzimos as emissões de carbono;
- Reduzimos o desmatamento;
- Conservamos água para cozinhar;
- Reduzimos a poluição do ar;
- Reduzimos a pobreza de tempo.



---

### Vamos construir um Wonderbag?





## Anexo 6 – Livro de Instruções

No âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Viana do Castelo, está a realizar-se um estudo que tem como objetivo conhecer a forma como as famílias dos alunos cozinham, assim como indicar formas mais sustentáveis de cozinhar.

Agradeço desde já a sua disponibilidade para a participação neste estudo através da experimentação do *Wonderbag*. Os dados aqui recolhidos serão única e exclusivamente usados para o estudo em causa, garantindo a confidencialidade e o anonimato dos participantes.

A mestrandia,  
Vanessa Almeida



### Modo de funcionamento:

- 1º Colocar o tacho ou a panela no fogão com os alimentos e confeccionar normalmente;
- 2º Deixar ferver durante o tempo estipulado na tabela;
- 3º Envolver o tacho ou a panela com tampa numa toalha e colocar no Wonderbag;
- 4º Fechar muito bem o *Wonderbag* e esperar o tempo estipulado na tabela;
- 5º Ao fim do tempo estipulado na tabela, abrir o *Wonderbag*. Pronto a saborear a comida deliciosa.

Tempo de cozimento na Wonderbag		
Sopa	5 minutos	2,5 horas
Frango	15 minutos	3 horas
Vegetais	5 minutos	1 hora
Arroz	2 minutos	1 hora

## Anexo 7 – Questionário Final

### A minha experiência:

Os alimentos ficaram bem cozinhados?

Sim  Não

Notou diferença no sabor dos alimentos?

Sim  Não

Recomendaria o *Wonderbag* ?

Sim  Não

**Obrigada pela  
participação!**