



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra

Cidadania no 1.º CEB: contexto para promoção da Matemática e da Educação Financeira

Departamento de Formação de Educadores e Professores

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



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra

Carina Rodrigues Ferreira

Cidadania no 1.º CEB: Contexto para a promoção da Matemática e da Educação Financeira

Relatório Final de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico,
apresentada ao Departamento de Formação de Educadores e Professores da Escola Superior
de Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre.

Trabalho realizado sob a orientação da Professora Doutora Ana Elisa Esteves Santiago

Março de 2023

“Educar é realizar a mais bela e complexa arte da inteligência. Educar é acreditar na vida e ter esperança no futuro.”

Augusto Cury

Agradecimentos

Este relatório é o fruto de muitas horas de dedicação, trabalho e do ultrapassar de obstáculos. Desta forma, é importante para mim exprimir os meus sinceros agradecimentos àqueles que contribuíram para concluir mais uma etapa da minha vida.

Em primeiro lugar, agradeço às crianças envolvidas no projeto, que me permitiram nunca esquecer o meu propósito neste caminho, com a sua essência e alegria contagiantes e o seu envolvimento no projeto.

À minha orientadora, Professora Ana Elisa Santiago, pela motivação, dedicação, apoio, orientação e transmissão da sua sabedoria tão preciosos neste trabalho. Pela compreensão que sempre demonstrou nos meus momentos difíceis.

À professora cooperante, pelo apoio e partilha de conhecimento, tão essencial durante o estágio curricular.

Às minhas amigas de curso, Maria e Andreia, com quem vivi e partilhei tantos momentos, alegrias e preocupações, que nos tornaram amigas para o resto da vida.

Às minhas amigas de infância Ana, Daniela e Rita, que sempre me acompanharam nas alegrias e tristezas, nas vitórias e nas derrotas. Pelo apoio incondicional ao longo da vida.

Os últimos, que para mim serão sempre os primeiros, quero agradecer à minha família. Ao meu pai, que mesmo não me acompanhando fisicamente na fase final deste percurso, continuará sempre presente, por ter possibilitado a minha educação, pelos valores que me transmitiu, pelo amor a que sempre me habituou, pelo exemplo que é para mim e pela importância que sei que esta vitória sempre teve para ele, mesmo quando a vida nos lançou o maior desafio.

Ao meu irmão, pelos conselhos e por ser o meu melhor amigo e a pessoa que mais me leva a desafiar-me. Por acreditar em mim nos momentos em que eu duvido, por caminhar sempre do meu lado e me ajudar a ser alguém melhor.

À minha mãe, por ser o alicerce da pessoa que hoje sou, por ser o meu porto de abrigo, pelo amor e paciência nos momentos mais desafiantes e por ter acreditado sempre em mim.

Cidadania no 1.º CEB: Contexto para a promoção da Matemática e da Educação Financeira

Resumo: A abordagem à Educação Financeira e à Educação para o Empreendedorismo vão ganhando destaque em contexto de sala de aula, “justificada pelo aumento da complexidade dos produtos financeiros e pelos baixos níveis de literacia financeira da população.” Santiago *et al* (2017, p.10). Sendo estes temas pouco trabalhados com este grupo de crianças, este projeto visava trabalhar esta área, de uma forma contextualizada, em harmonia com conteúdos do Programa de Matemática do 1º CEB.

Assim, o presente relatório relata uma investigação realizada com uma turma de 2.º ano, do 1.º Ciclo do Ensino Básico, ao longo do ano letivo de 2018/2019, com o objetivo de identificar que conceitos e processos matemáticos e de Educação Financeira foram mobilizados pelas crianças a partir de um projeto de Educação para a Cidadania. Para tal realizou-se uma investigação de natureza qualitativa, descritiva e interpretativa. Os dados foram obtidos através de registos áudio, vídeo, fotográfico e notas de campo da investigadora.

Tendo como ponto de partida a realização de um projeto de solidariedade da escola, em contexto de estágio em 1.º CEB, que visava responder a algumas dificuldades financeiras de uma instituição de solidariedade social, foram dinamizadas um conjunto de atividades, ao longo do ano letivo, que permitiram aplicar e explorar diversos conteúdos de Matemática, de Educação Financeira, de Empreendedorismo e de Cidadania, suportadas pela Metodologia de Trabalho de Projeto.

Observou-se que, no âmbito do projeto, foram mobilizados pelas crianças um conjunto de temas do Programa de Matemática, como Números e Operações e Geometria e Medida e também temas do Referencial de Educação Financeira, como Planeamento e Gestão do Orçamento, Sistemas e Produtos Financeiros Básicos e Direitos e Deveres, a partir de pesquisas, momentos de discussão e diálogo aberto onde esteve envolvida também a resolução de problemas. Surgiram também temas do Referencial de Educação para o Empreendedorismo e para o Consumo e alguns conteúdos que, apesar de não constarem no programa de matemática do 2.º ano, emergiram naturalmente.

Palavras-chave: Matemática, Educação Financeira, Literacia Financeira, Empreendedorismo, 1º Ciclo

Citizenship in the 1st CEB: Context for the promotion of Mathematics and Financial Education

Abstract: The approach to Financial Education and Education for Entrepreneurship is growing in the classroom context, "justified by the increased complexity of financial products and the low levels of financial literacy of the population.". How the topic has been less worked with these students, this project allowed working in this area, in a contextualized and informal way, articulating with mathematics curriculum contents.

This report is based on an investigation carried out with a 2nd year class, from the 1st Cycle of Basic Education, with the aim of identifying which mathematical and financial education concepts and processes were mobilized by students in the context of a citizenship education project. A qualitative, descriptive and interpretive methodology has been used. Data were collected through audio, video, photographic records and researcher field notes.

Taking as a starting point the realization of a school solidarity project, which aimed to respond to some financial difficulties of a social solidarity institution, in the context of a curricular internship, a set of activities were promoted, during year that allowed to apply and explore various contents of mathematics, financial education, entrepreneurship and citizenship, supported by the Project Work Methodology.

It was observed that, within the scope of the project, it was possible to mobilize, for the students, a set of domains of the Mathematics Program, such as Numbers and Operations, Geometry and Measure and themes of the Financial Education, such as Budget Planning and Management, Systems and Basic Financial Products and Rights and Duties, through research, moments of discussion and open dialogue where we practiced problem solving. There were also themes from the Education for Entrepreneurship and Consumption and some contents that, despite not being included in the 2nd year mathematics program, emerged naturally.

Keywords: Mathematics, Financial Education, Financial Literacy, entrepreneurship, primary school

Sumário

INTRODUÇÃO	1
PARTE I - COMPONENTE REFLEXIVA – CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO DE INTERVENÇÃO DE ESTÁGIO EM 1.º CEB	4
CAPÍTULO I - CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO E PROCESSO DE ESTÁGIO EM 1.º CEB	6
A Escola	8
A turma	9
Organização do espaço pedagógico.....	11
CAPÍTULO II – ANÁLISE REFLEXIVA DO CONTEXTO E PROCESSO DE ESTÁGIO EM 1º CEB	14
PARTE II – COMPONENTE INVESTIGATIVA	24
CAPÍTULO III – RELEVÂNCIA DO ESTUDO	26
CAPÍTULO IV – REVISÃO DA LITERATURA	32
IV. 1. A MATEMÁTICA NOS PRIMEIROS ANOS	34
IV. 1.1. Números e Operações	36
IV. 1.2. Geometria e Medida.....	37
IV.2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO PARA O CONSUMIDOR	38
IV.3. EDUCAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO	40
IV.4. METODOLOGIA DE TRABALHO DE PROJETO	42
IV.5. O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA, EDUCAÇÃO FINANCEIRA, EDUCAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO e EDUCAÇÃO PARA O CONSUMIDOR NO 1.º CEB	43
CAPÍTULO V – METODOLOGIA	51
CAPÍTULO VI –ANÁLISE DE DADOS	58
VI. 2. AS SESSÕES	60
Sessão de apresentação do projeto.....	60
Sessão “Cabaz Ideal”	63
Sessão “Preço dos produtos para venda”	72
Sessão “Confeção dos produtos”	76
Sessão “Bar da Escola”	80
CAPÍTULO VII –CONCLUSÕES	85
CAPÍTULO VIII –CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	95

ANEXOS	103
---------------------	-----

Lista de abreviaturas

CEB – Ciclo do Ensino Básico

UEEA – Unidade Ensino Estruturado Autismo

AEC – Atividade de Enriquecimento Curricular

EMRC – Educação Mural e Religiosa Católica

EF – Educação Financeira

PTT – Professora Titular da Turma

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ME – Ministério da Educação

ESEC – Escola Superior de Educação de Coimbra

DGE – Direção Geral de Ensino

EC - Educação para o Consumidor

GCR – Grupo colaborativo de Reflexão

GOP – Grupo de Observadoras Participantes

Lista de figuras

FIGURA 1 - PLANTA DA ESCOLA	8
FIGURA 2 - ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO PEDAGÓGICO	12
FIGURA 3 - ALUNO A UTILIZAR A PLATAFORMA HYPATIAMAT	18
FIGURA 4 - JOGO DO TWIST	19
FIGURA 5- JOGO DO TWIST	20
FIGURA 6- JOGO DO TWIST	20
FIGURA 7- PERCURSO RODOVIÁRIO	20
FIGURA 8- PERCURSO RODOVIÁRIO	21
FIGURA 9- PERCURSO RODOVIÁRIO	21
FIGURA 10 - TABELA CABAZ IDEAL.....	63
FIGURA 11 - ANÁLISE DOS PRODUTOS DE CADA GRUPO.....	65
FIGURA 12- DESENHO DE UM ALUNO PARA EFETUAR A DIVISÃO	67
FIGURA 13 - ADIÇÃO COM NÚMEROS DECIMAIS.....	68
FIGURA 14- CÁLCULOS EFETUADOS PELOS ALUNOS	73
FIGURA 15- RECEITA DO BOLO DE IOGURTE.....	79
FIGURA 16- CONFEÇÃO DOS BOLOS.....	80
FIGURA 17- CONFEÇÃO DOS BOLOS	80
FIGURA 18- ALUNA A EFETUAR UM TROCO	81
FIGURA 19- CÁLCULO DO LUCRO OBTIDO	82
FIGURA 20- CÁLCULO DAS QUANTIDADES QUE PODERIAM COMPRAR	82
FIGURA 21- CÁLCULO DO QUE PODERIAM COMPRAR	83
FIGURA 22- SINAL DE TRÂNSITO HOSPITAL	118
FIGURA 23 - CANCELA.....	118
FIGURA 24- COMBOIO.....	118
FIGURA 25- SINAL TRÂNSITO COMBOIO.....	118
FIGURA 26- SINAL TRÂNSITO ESCOLA.....	119
FIGURA 27- SENTIDO PROIBIDO	119
FIGURA 28- OBRIGATORIEDADE À ESQUERDA	119
FIGURA 29- STOP	119
FIGURA 30- OBRIGATORIEDADE À DIREITA.....	119

FIGURA 31- PROÍBIDO VELOCÍPEDES	119
FIGURA 32- RECOLHA DE RECORTES	129
FIGURA 33- RECOLHA DE RECORTES E CÁLCULOS.....	129
FIGURA 34- CÁLCULO COM NÚMEROS DECIMAIS	130
FIGURA 35- APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS	131
FIGURA 36- VALORES DOS PRODUTOS DO GRUPO 1	131
FIGURA 37- CONSTRUÇÃO DO CABAZ IDEAL.....	133
FIGURA 38- REGISTO DOS VALORES SELECIONADOS	134
FIGURA 39- ESCOLHAS DO GRUPO 1	134
FIGURA 40- ESCOLHAS DO GRUPO 1 E 2	136
FIGURA 41- REGISTO DAS ESCOLHAS COM OS/AS ALUNOS(AS)	136
FIGURA 42- ESCOLHAS DE TODOS OS GRUPOS	137
FIGURA 43- REPRESENTAÇÃO DA DIVISÃO.....	139
FIGURA 44- SELEÇÃO DOS PRODUTOS MAIS VANTAJOSOS DE CADA GRUPO	140
FIGURA 45- CÁLCULO DO CABAZ IDEAL	142
FIGURA 46- CONCLUSÃO DO CABAZ IDEAL.....	142
FIGURA 47- CÁLCULO PARA O VALOR DE VENDA AS FATIAS DE BOLO	148
FIGURA 48- CÁLCULO PARA O VALOR DE VENDA DO CAFÉ E DA LIMONADA	153
FIGURA 49- CÁLCULOS PARA OBTENÇÃO DO VALOR DE VENDA DOS PRODUTOS	154
FIGURA 50- CONFEÇÃO DOS BOLOS.....	162
FIGURA 51- CONFEÇÃO DOS BOLOS.....	162
FIGURA 52- BOLO	163
FIGURA 53- ALUNA A EFETUAR UM TROCO	169
FIGURA 54- BAR DA ESCOLA	169
FIGURA 55- MOMENTO DAS VENDAS.....	169
FIGURA 56- CÁLCULO PARA DESCOBRIR O LUCRO	170
FIGURA 57- CÁLCULO DO QUE PODERIAM COMPRAR	171

Lista de Tabelas

TABELA 1 – OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA PARA OS DOMÍNIOS NÚMEROS E OPERAÇÕES E GEOMETRIA E MEDIDA PARA ALUNOS(AS) DO 2.º ANO DO 1.º CEB, ADAPTADO DO PROGRAMA E METAS CURRICULARES DE MATEMÁTICA (2013).	43
TABELA 2- OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA OS TEMAS PLANEAMENTO E GESTÃO DE ORÇAMENTO, SISTEMAS E PRODUTOS FINANCEIROS BÁSICOS E ÉTICA PARA ALUNOS(AS) DO 1.º CEB, ADAPTADO DO REFERENCIAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA (2013).....	45
TABELA 3 – DESCRITORES DE APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO PARA OS 5 TEMAS GLOBAIS PARA ALUNOS(AS) DO 1.º CEB, ADAPTADO DO REFERENCIAL DE EDUCAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO	47
TABELA 4- DESCRITORES DE APRENDIZAGEM DOS TEMAS DE EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO PARA ALUNOS(AS) DO 1.º CEB, ADAPTADO DO REFERENCIAL DE EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO (2019)	48
TABELA 5 – FASES DA METODOLOGIA	54
TABELA 6 - MOMENTOS DO TRABALHO DE PROJETO	55

INTRODUÇÃO

O presente Relatório Final foi desenvolvido no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Coimbra que decorreu nos anos letivos de 2018/2019. Apesar de o estágio ter sido realizado em três contextos educativos diferentes: a Creche, o Jardim de Infância e o 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), este relatório apenas irá debruçar-se no estágio realizado em 1.º CEB, uma vez que foi o contexto onde decorreu uma investigação que constará na componente investigativa deste relatório. Esta investigação, que partiu de um projeto de solidariedade denomina-se de: *Cidadania no 1.º CEB: contexto para a promoção da Matemática e da Educação Financeira*.

O Relatório Final está dividido em duas partes, a primeira parte composta pelo **Capítulo I** e **Capítulo II** onde apresenta a caracterização e a análise do contexto e processo de estágio em 1.º CEB. A segunda parte é composta pelos **Capítulos III, IV, V, VI, VII e VIII**; o **Capítulo III** que diz respeito à relevância do estudo; o **Capítulo IV** onde é apresentada a revisão da literatura que sustenta a investigação em causa; **Capítulo V** que refere a metodologia aplicada; o **Capítulo VI** apresenta o desenvolvimento da intervenção e a recolha e análise dos dados; o **Capítulo VII** onde são explicadas as conclusões retiradas da investigação; e, para finalizar, o **Capítulo VIII** refere as considerações finais acerca do Relatório Final.

**PARTE I - COMPONENTE REFLEXIVA – CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO DE
INTERVENÇÃO DE ESTÁGIO EM 1.º CEB**

**CAPÍTULO I - CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO E PROCESSO DE ESTÁGIO EM 1.º
CEB**

A Escola

O edifício da escola básica onde decorreu o estágio em contexto de 1º CEB é uma construção originária do Plano dos Centenários com 2 andares. Recentemente, estas instalações sofreram uma intervenção a nível da sua estrutura, por parte da Câmara. Com estas alterações, a escola proveu de recursos físicos e materiais mais modernos.

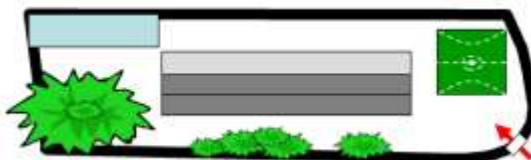
A zona onde a escola está inserida é considerada média, relativamente ao nível económico, sendo caracterizada pela sua população estar relacionada com o setor terciário. No que diz respeito às famílias que usufruem dos serviços desta instituição, o seu nível económico é, na sua maioria, médio-alto.

Esta instituição é constituída por quatro salas de aula, um refeitório, uma cozinha, um espaço polivalente e uma sala com função de biblioteca. Conta ainda com três gabinetes: um para reuniões e serviços gerais, um destinado à Terapia da Fala e um outro para o desenvolvimento de atividades no âmbito da Terapia Ocupacional. No espaço exterior, existe uma zona coberta para uma maior proteção e cuidado no que refere aos recreios em dias de chuva e de muito sol.

Os espaços descobertos são compostos por um espaço ajardinado, uma horta e um campo de futebol.

Nesta instituição, existe ainda uma Unidade de Apoio Especializado destinada a alunos(as) do 1º Ciclo com perturbações do espetro do autismo (sala UEEA).

Figura 1
Planta da escola



A população escolar é constituída por 84 alunos(as) no nível de Ensino Básico do 1º Ciclo, distribuídos por 4 turmas, sendo que 24 crianças se encontram a beneficiar de medidas universais, de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018. Estas crianças são acompanhadas

por profissionais qualificados não só em contexto de sala de aula, mas também na sala destinada para esse efeito, o Centro de Apoio à Aprendizagem.

O corpo docente da escola é constituído por um total de 35 profissionais, dos quais quatro professores titulares que contam com o auxílio de mais recursos humanos a nível técnico e auxiliar.

A turma

A turma onde foi realizado o referido estágio era do 2º Ano do ensino Básico, composta por 22 crianças, 9 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idades entre os 7 e os 8 anos, todos a frequentar pela primeira vez o 2º ano. Além da oferta letiva, as crianças desta turma têm a oferta de atividades de enriquecimento curricular (AEC) sendo estas: Expressão Musical, Expressão Artística, Educação Moral Religiosa e Católica (EMRC), Atividade Física e Desportiva e Inglês. Nas AEC participam todas as crianças com a exceção de um ou duas.

As crianças desta turma são muito ativas, estão sempre a brincar nos intervalos e demonstram muito empenho na sala de aula. Gostam de aprender e demonstram-se curiosas, especialmente, sobre os novos tópicos abordados. Adoram partilhar vivências e conversar sobre o que os rodeia, sendo muito intervenientes, assíduas e pontuais. É uma turma cooperante na realização de atividades propostas pelo adulto e demonstra uma boa adesão. De uma forma geral, apesar de muito faladores, é um grupo que tem um comportamento razoavelmente bom e muito heterogénea uma vez que dentro do mesmo ano de escolaridade existem níveis e ritmos de aprendizagem claramente diferentes. Porém, de um modo geral, as crianças desta turma, com base nos resultados do 1º período, estão ao nível do Bom e do Muito Bom nas diversas disciplinas.

Nesta turma existem dois alunos e uma aluna que evidenciam especiais dificuldades de aprendizagens, necessitando de trabalho específico ao nível das disciplinas curriculares. Estas crianças revelam alguma falta de maturidade, refletindo-se na falta de autonomia, lentidão na realização das tarefas propostas e dificuldades na aquisição e aplicação de alguns conhecimentos. Para a aluna estas dificuldades revelam-se em todas as disciplinas, para os/as alunos(as) a maior lacuna é fundamentalmente ao nível da disciplina de Português e principalmente no domínio da escrita.

Existem, também, alunos e alunas que evidenciam especiais dificuldades, vindo a necessitar, por isso, de trabalho específico ao nível das atitudes, valores e comportamentos. Há um aluno com espectro de autismo que apresenta dificuldades de relacionamento com os pares sempre que estes têm uma opinião diferente da dele. Uma aluna com espectro de autismo que sente grande dificuldade de relacionamento com os pares, apresenta elevados graus de tensão interior o que a leva a reagir por impulso. Uma outra aluna com debilidade emocional e que projeta todo o seu mal-estar e revolta nos outros, não os respeitando nem cumprindo as regras básicas de convivência. E, por fim, existe uma aluna que tem algumas dificuldades em cumprir as regras estabelecidas em grupo, assumindo uma atitude de oposição em relação ao que lhe é proposto.

Das 22 crianças, três estão a beneficiar de medidas universais, de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018. De salientar que duas destas crianças têm perturbações do espectro de autismo, como já foi referido, apresentam grandes dificuldades de interação social e assumem comportamentos que não facilitam o trabalho da turma. A outra criança, ainda não referida anteriormente, tem neurofibromatose, ou seja, uma irregularidade neuro ectodérmica, constituída por um conjunto de condições com manifestações clínicas que comprometem pele, sistema nervoso, ossos, olhos e outros locais.

De um modo geral, as principais dificuldades diagnosticadas desta turma estão relacionadas com a heterogeneidade da turma e o elevado número de alunos(as) a beneficiar de medidas, abrangidos pelo Decreto-Lei n.54/2018, a falta de maturidade de alguns alunos(as), a dificuldade de atenção e concentração na realização das tarefas e a dificuldade em adequar alguns comportamentos aos contextos.

Organização do espaço pedagógico

Segundo Morgado (2001), as salas de aula devem ser cómodas e agradáveis, práticas e de fácil administração e arrumação por parte dos educados. Além disso, este salienta que as salas devem possibilitar a concretização de várias atividades. A sala do 2º corresponde às características enunciadas por Morgado (2001), pois esta é acolhedora, espaçosa, limpa e prática. Possui, ainda, uma boa luminosidade e é bem ventilada.

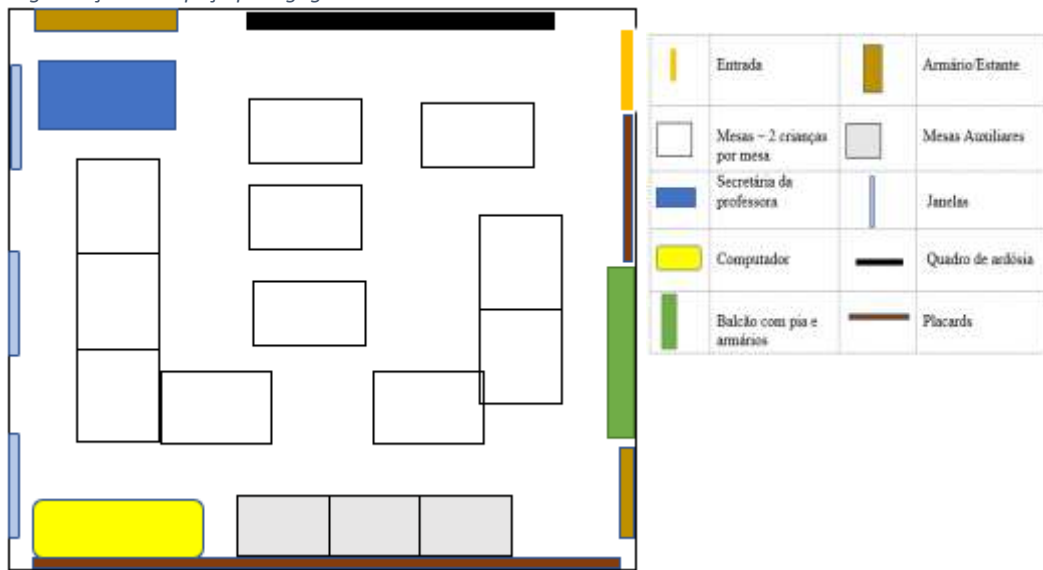
Os materiais da sala de aula apresentam um bom estado de conservação. Na sala existe um computador e ainda uma pequena bancada com uma pia que podem servir de suporte na realização de alguma experiência. Em relação à disposição das mesas no início de estágio, estavam dispostas em forma de “U” com três mesas na zona interior ao “U” e uma mesa na zona exterior ao “U”. Nestas mesas que não integram o “U” estão crianças que se distraem com mais dificuldade ou possuem alguma dificuldade de aprendizagem, ficando mais acessíveis aos professores de apoio. É de salientar que neste mesmo “U” apenas existem os lugares necessários para os/as alunos(as) da turma. Ao fundo da sala, existe uma fila de mesas que não estão a ser utilizadas, e que estão reservadas para dar apoio, por exemplo, para colocação dos trabalhos realizados para depois a professora os corrigir.

Conseguimos observar que com este método de distribuição das mesas pela sala, todos os/as alunos(as) se mostravam envolvidos nas atividades. Tal como Valadares e Moreira (2009) enuncia, os bons meios nas aulas podem aperfeiçoar a aprendizagem, o que é notório nesta sala pois permite uma boa circulação pela sala e, além disso, permite que a professora tenha um melhor controlo do comportamento das crianças.

Segundo Morgado (2001), a gestão do espaço deve contribuir para a qualidade global do ambiente de aprendizagem. Além disso, Kampilis e Berki (2007) afirmam que a forma como a sala é organizada tem um impacto significativo na aprendizagem e no pensamento criativo dos/das alunos(as). Assim sendo, a disposição da sala do 2º Ano não é algo estático, mas sim dinâmico e flexível, que pode sempre ser alterado conforme as necessidades da turma. Esta muda de forma quando existem trabalhos de grupo como, por exemplo, as realizações de experiências ou quando as crianças têm avaliações. É de salientar que ao longo das suas práticas, a professora cooperante valoriza várias

modalidades de trabalho. Existindo assim espaço para o trabalho individual, em pequeno grupo e até em grande grupo. Nas avaliações de dezembro, os/as alunos(as) quando confrontados com a seguinte disposição de sala, assumiram que preferiam a sala dessa forma e assim se manteve por algum tempo. No final, a sala já voltou à disposição que a professora prefere, em “U”.

Figura 2
Organização do espaço pedagógico



Além do espaço da sala de aula, a professora cooperante utiliza espaço exterior como prolongamento da zona de aprendizagem. Um claro exemplo desta prática foi no momento em que a professora com o intuito de rever e consolidar os sentidos e órgãos dos sentidos levou as crianças para o exterior permitindo uma abordagem concreta ao tema.

CAPÍTULO II – ANÁLISE REFLEXIVA DO CONTEXTO E PROCESSO DE ESTÁGIO EM 1º CEB

Refletindo agora sobre o papel da professora titular, as suas implicações, e todos os aspetos que, ao longo do caminho foram influenciando o meu desenvolvimento e crescimento profissional, é importante salientar que, quando inseridas num contexto de estágio com duração de 8 meses, as questões que nos vão surgindo vão aumentando, os desafios a que nos propomos nem sempre se desenrolam como esperamos e a qualquer momento, o percurso que tínhamos idealizado necessita de ser repensado e reconstruído.

Existir a possibilidade de desenvolvermos práticas nas quais acreditamos, de aprendermos com os nossos erros, de assumirmos a realidade onde nos encontramos e termos de trabalhar com ela adaptando-nos a todos os contratemplos é uma mais-valia incrível no nosso processo de crescimento profissional. Foi essa a oportunidade que me foi dada desde início pela professora cooperante. A liberdade para intervir sempre que achasse necessário e para a auxiliar sempre que possível na resposta às dúvidas dos/das alunos(as). Apesar de não conhecer as minhas práticas, decidiu acreditar em mim permitindo-me criar o meu caminho dando sempre a possibilidade de agir de acordo com aquilo que defendia. Procurou sempre desafiar-nos (ao grupo de estágio que lhe tinha sido atribuído), lançando propostas cada vez mais complexas. Com isso, tentava sempre levar-nos mais longe, de modo a não nos limitar. Esta postura da professora cooperante levou-me a uma tarefa constante e que considero fulcral para a construção de boas práticas educativas: a reflexão da prática educativa. A problematização da ação da pedagógica levou-nos a questionar/avaliar as nossas práticas permitindo-nos uma evolução baseada no autoconhecimento e também nos interesses dos/das alunos(as) que acompanhamos.

O período de observação do estágio é o momento que nos permite obter um elevado número de informações relacionadas com o contexto para que, posteriormente, a possamos analisar e utilizar no nosso percurso. Aqui foi possível entender não só a forma como os conteúdos eram lecionados, mas também a forma como eram geridas algumas situações de conflito. Desta forma, esta primeira fase, foi de extrema importância na medida em que acabou por ajudar a definir a nossa postura nas futuras intervenções práticas.

Ainda que considerando todo o processo de estágio rico e de enorme contributo na minha evolução profissional, destaco alguns momentos que dinamizei e que, de alguma forma,

se mostraram mais significativos, quer pela forma como foram dinamizados, quer pelo impacto que revelaram nas aprendizagens da turma. No momento em que realizei um percurso rodoviário, observei que a dinâmica desta atividade fez com que os/as alunos(as) abordassem, de forma ativa, as regras de trânsito. Os/as alunos(as) teriam de dizer regras de segurança, enquanto peões do circuito. No entanto, se no percurso fossem sinais, teriam de detetar erros dos outros/outras alunos(as) (peões) para saber se poderiam ou não avançar e todas as crianças ocuparam os dois papéis. O envolvimento das crianças e a sua agência em todos os momentos desta atividade permitiu uma maior consolidação dos conteúdos que estavam a ser explorados. Acho que este método foi uma mais-valia porque permitiu às crianças interpretar os conteúdos em perspetivas diferentes levando assim uma maior consolidação dos mesmos.

Ao longo das sessões também utilizei várias vezes a plataforma Hypatiamat, tanto em momentos de introdução de novos conteúdos, como nos momentos de sistematização dos conteúdos lecionados.

Um dos objetivos deste estágio foi criar aulas dinâmicas e em que os/as alunos(as) permanecessem envolvidos, nem sempre foi possível, mas foi sempre uma preocupação que me acompanhou, relembro um momento em que foram abordados os acentos e para isso parti de duas imagens, “pais” e “país”, fazendo destas o ponto de partida para a exploração deste assunto que por vezes causa tanta confusão e desinteresse. No entanto, a utilização das imagens, fez com que os/as alunos(as) questionassem a fonética e a fonologia de diferentes palavras que posteriormente foram apresentadas.

Utilização do Hypatiamat

A utilização do Hypatiamat foi uma mais-valia no sentido de fomentar a utilização de recursos tecnológicos no dia-a-dia, de diferentes formas, tanto para introdução de conteúdos como para a sua sistematização ou consolidação.

Segundo Kamylyis e Berki (2007), as TIC incentivam os processos criativos dos/das alunos(as), uma vez que possibilitam a transmissão de informação de variadas maneiras.

Ainda que no local de estágio apenas tivesse à disposição um computador e uma tela, considerando as potencialidades desta ferramenta, tanto eu como as minhas colegas de

estágio a conseguimos adaptar. Na primeira utilização da plataforma HypatiaMat em sala da aula, foi feita uma introdução à ferramenta, mostrando as diversas aplicações, permitindo que todas as crianças manipulassem a ferramenta (figura 3). Observou-se que o carácter lúdico e pedagógico da plataforma despertava o interesse e a motivação das crianças, uma vez que estas se mostraram muito entusiasmadas.

Nas utilizações seguintes da plataforma recorreremos à elaboração de um documento de apoio contendo os *frames* das *applets* a utilizar (Anexo 1), o que permitiu aos/às alunos(as) um melhor acompanhamento da tarefa. Desta forma, a utilização do Hypatiamat continuou a ser uma mais-valia na planificação das sessões. Nesta sessão foram abordados conteúdos como: Números naturais, Sistema de numeração decimal, Adição e subtração, multiplicação, figuras geométricas.

Figura 3
Aluno a utilizar a plataforma Hypatiamat



Atividade “Twist de palavras”

Numa das seções de estágio foi realizado o jogo “Twist de palavras” (figura 4), uma adaptação do jogo Twist. Este jogo tinha como objetivo rever vários conteúdos na área do Português, nomeadamente os adjetivos, determinantes e nomes.

Iniciou-se com a apresentação do jogo e das respetivas regras. A turma é dividida em duas equipas, 3 alunos preenchem a tabela enquanto os restantes jogam e aguardam pela sua vez. As posições vão rodando para que todos tenham a possibilidade de ocupar as várias estações (figura 5). Neste jogo existem 2 tapetes com várias formas coladas (triângulos, círculos e quadrados), 3 sacos: mão direita, pé direito, mão esquerda. Dentro dos sacos existem cartões com categorias de classes de palavras (nomes, determinantes e verbos). Cada aluno retira 1 cartão de cada saco e tem de fazer corresponder a categoria gramatical às palavras do tapete, tendo em conta a indicação associada ao respetivo saco. POR EXEMPLO: Mão direita: determinante (uns) Mão esquerda: adjetivo (Belo) Pé direito: nome (Coimbra)(figura 6).

Com o desenvolvimento do jogo os/as alunos(as) elaboraram uma tabela síntese (Anexo 2) onde colocavam as palavras e as respetivas classes.

Esta estratégia para consolidar a morfologia das palavras foi bastante produtiva. Além de ter sido realizada na rua e ter feito com que as crianças saíssem das suas cadeiras, permitiu a consolidação destes conteúdos de uma forma divertida e aliada à expressão físico-motora. Os/as alunos(as) envolveram-se e empenharam-se mais do que se fossem limitados à realização de uma ficha de trabalho ou aos exercícios do manual.

Figura 4
Jogo do Twist



Figura 5
Jogo do Twist



Figura 6
Jogo do Twist



Atividade “Percurso rodoviário”

Na sessão em que se dinamizou o “percurso Rodoviário”, iniciou-se com um diálogo em grande grupo sobre o tema. A aplicação deste método foi vantajosa pois era suposto entender os conteúdos prévios dos/das alunos(as) relativamente ao tema. Assim, através da troca de ideias entre os/as alunos(as), coordenada pela investigadora, foi possível entender onde se centravam as maiores dificuldades dos/das alunos(as) e aquilo que já sabiam de forma clara.

Figura 7
Percurso Rodoviário



Para esclarecer algumas regras, a investigadora recorreu a um vídeo que retratava uma criança cuidadosa e outra menos cuidadosa. Foi interessante observar a reação dos/das alunos(as) quando visualizavam no vídeo que a criança fazia escolhas menos boas, aqui, mostravam-se chateados e tentavam alertá-lo para os seus erros, enquanto, no caso da criança que fazia as coisas corretamente estes mostravam alívio por esta seguir o caminho mais seguro. Na fase seguinte, foi realizado um percurso (figura 7). Inicialmente a investigadora tinha em mente a realização deste no exterior. Contudo, as condições meteorológicas não estavam favoráveis e a

chuva não o permitiu. Desta forma, a investigadora teve de adaptar a sua estratégia e realizar o mesmo na sala de aula (figura 8). Para isso, a sala foi preparada para que tivesse espaço suficiente para a criação do percurso de forma que as crianças pudessem circular

Figura 8
Percurso Rodoviário



Figura 9
Percurso Rodoviário



nele. Assim, o percurso decorreu como planeado, mas num espaço diferente. O mesmo foi desenhado no chão da sala com giz (figura 9).

A turma vai ser dividida em 2 grupos. 1 grupo irá representar os sinais enquanto os restantes serão os peões. Os sinais foram previamente construídos com materiais de desenho, cartolina, eva e feltro (Anexo 4). No percurso existiu rotatividade entre os grupos para que todos tenham a oportunidade de ocupar os dois papéis (peões e sinais). As crianças mostraram-se envolvidas e entusiasmadas nesta diferente forma de aprender. Aqui elas tinham de saber regras e sinais de trânsito para poder avançar no percurso e assim concluí-lo. É importante salientar que a dinâmica deste momento fez com que as crianças tivessem de dizer regras de segurança, enquanto peões do circuito. No entanto, se no percurso fossem sinais, teriam de detetar erros dos outros(as) alunos(as) (peões) para saber se poderiam ou não avançar. Este método foi uma mais-valia porque obrigava as crianças a interpretar os conteúdos em perspetivas diferentes provocando assim uma maior consolidação dos mesmos. No final, as crianças resolveram uma ficha sobre as regras de segurança rodoviária (Anexo 3).

Experiência Chave “A Educação financeira – aplicação e importância”

No que diz respeito à Experiência-Chave, “A educação financeira – aplicação e importância”, esta é a mesma que vai dar lugar à investigação que servirá de base a este relatório, desta forma, irá ser apresentada e explorada no mesmo de forma detalhada.

Olhando para trás com um olhar reflexivo, considero que o estágio em 1.º CEB tem um balanço bastante positivo. Esta apreciação não quer dizer que, no decorrer do mesmo, erros não foram cometidos, pelo contrário, erros foram cometidos, mas com os mesmos foi possível aprender e melhorar a prática. A relação que se cria em contexto de sala de aula, influência todo o processo de aprendizagem e a empatia criada com este grupo foi o que tornou possível a minha evolução durante o processo e a aquisição de aprendizagens significativas por parte dos/das alunos(as), “a partir de Vygotsky e Wallon, defende-se que a afetividade que se manifesta na relação professor-aluno constitui-se elemento inseparável do processo de construção do conhecimento” (Tassoni, s.d., citado por Pinto, 2015, p.7)

PARTE II – COMPONENTE INVESTIGATIVA

CAPÍTULO III – RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A evolução constante a que estamos sujeitos em todos os setores leva a que a sociedade se torne consumidora ativa a partir de idades cada vez mais precoces. Associado a este consumismo precoce e à variada oferta e sofisticação dos serviços financeiros, é imprescindível que formemos pessoas conscientes e dotadas de competências financeiras. Estes conhecimentos devem permitir a cada um responder de forma eficiente a questões financeiras do quotidiano, culminando assim também num contributo para a construção pessoal da cidadania de cada indivíduo (Martins et al., 2017). A relação direta entre a Educação Financeira (EF) e a Educação para a Cidadania (EC) acontece, pois, a EF é uma das linhas orientadoras da EC.

A inserção da EF no contexto educativo deveria ter início na Educação Pré-Escolar e acompanhar os/as alunos/as ao longo de todo o seu percurso escolar, não com o objetivo de formar especialistas no campo financeiro mais sim, fornecer informação e orientação para que se tornem cidadãos competentes e capazes de tomar decisões (OCDE, 2005). Este salto no processo de ensino levará a uma partilha da informação nos mais diversos contextos permitindo que a informação se espalhe e seja alcançada por outras pessoas, nomeadamente, no ceio familiar, tornando-se um auxílio para as mesmas ou até mesmo uma prevenção para o futuro. Segundo Martins e Fonseca (2017), as pessoas devem ter consciência das decisões financeiras que tomam, mas para isso têm de ser possuidores de conhecimentos de Educação Financeira, para que no futuro estas decisões não se apresentem em forma de problemas na vida de cada um.

Ainda que de extrema importância, a Educação Financeira apresenta-se como um assunto abstrato para as crianças uma vez que não têm um contacto regular com a mesma. Desta forma, é vantajoso que seja trabalhada através de projetos e contextos reais onde os/as alunos(as) possam ser agentes ativos em todas as fases do processo. Projetos de Empreendedorismo onde possamos interligar ainda a matemática e a educação para a cidadania são alternativas favoráveis à exploração do tema. (Fonseca, Gonçalves, Barbosa, Barbosa, & Peixoto, 2015).

Com a criação de projetos, onde os contextos são reais, é mais fácil de estabelecer a relação entre o problema e os conteúdos que aprendemos na resolução do mesmo, bem

como todos os conhecimentos que são mobilizados e que foram anteriormente lecionados. O facto de a matemática ser uma ciência exata envolvida na abstração e no raciocínio lógico, constitui um grau de dificuldade mais elevado quando os conteúdos não são contextualizados. Quando relacionamos o abstrato com problemas do quotidiano, permitimos às crianças obter uma visão real daquilo que outrora fora desconhecido (Souza, 2019).

É importante tornar a matemática real, facilitando o seu entendimento através da inclusão das crianças no processo de ensino, tornando-as ativas na construção do conhecimento. Através destes projetos é ainda possível recordar conceitos anteriormente abordados e introduzir novos conceitos. A conexão entre a Educação Financeira, a Educação para o Empreendedorismo e a Matemática, recorrendo a contextos reais, permite às crianças entender o papel que a Matemática tem nas suas vidas e que, efetivamente, esta é importante, sendo necessária para a tomada de decisões básicas que nos acompanham todos os dias. (Attard, 2016).

Ao longo do estágio, foi possível observar que as crianças não faziam a correta identificação do valor das moedas, associando o valor à quantidade de moedas e que, a abordagem à Educação Financeira em contexto de sala de aula era reduzida.

Considerando que, a Educação Financeira é necessária constantemente no dia a dia de todas as pessoas, é importante que todos estejamos dotados de conhecimentos básicos que podem e devem iniciar em contexto escolar, nos primeiros anos. O envolvimento das crianças com a Educação Financeira é fundamental em idades precoces, e, por isso, foi nosso propósito inserir no contexto de estágio uma dinâmica diferente para a abordagem deste tema, acabando por criar ainda uma articulação com a Educação para o Empreendedorismo e Cidadania.

Por outro lado, o tempo implicado nestas tarefas foi também um impulsionador do desenvolvimento de outros conteúdos matemáticos, nomeadamente, o cálculo mental, raciocínio, operações, resolução de problemas, entre outros.

Foi possível observar que, raros foram os momentos em que se fez referência à Educação Financeira, por esse motivo considerou-se ser oportuno a abordagem do tema, permitindo construir conexões com a Matemática, a Educação para o Empreendedorismo

e da Educação para a Cidadania de forma a perceber que conteúdos poderiam surgir ou ser novamente abordados quando proporcionamos a criação de projetos interdisciplinares onde os/as alunos(as) são partes ativas em todas as fases do mesmo.

Assim, foi realizada uma investigação qualitativa com alunos/as do 2.º ano do 1.º CEB com o objetivo de responder às seguintes questões:

“- De que forma um projeto de Cidadania contribui para a aprendizagem da Matemática e da Educação Financeira?

- De que forma um projeto de Cidadania contribui para a aprendizagem da Educação para o Empreendedorismo e da Educação para o Consumo?”

CAPÍTULO IV – REVISÃO DA LITERATURA

IV. 1. A MATEMÁTICA NOS PRIMEIROS ANOS

No processo de aprendizagem, em qualquer disciplina e, claramente, em Matemática “o envolvimento ativo do aluno é uma condição fundamental da aprendizagem” (Ponte, Brocardo & Oliveira, 2003, p. 23). Enquanto este participa ativamente na construção de questões, formulação de problemas, quando tenta alcançar objetivos, há uma maior mobilização das suas capacidades cognitivas e, conseqüentemente, um maior envolvimento no processo de aprendizagem.

A matemática, que sempre foi uma área crucial na construção do currículo académico, é também entendida como “uma das ciências mais antigas e é igualmente das mais antigas disciplinas escolares, tendo sempre ocupado, ao longo dos tempos, um lugar de relevo no currículo” (ME, 2007, p. 2). Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999), defendem que a Matemática é uma área presente em todas as fases de ensino obrigatório não só a nível cognitivo, mas também, cultural e social.

Desta forma, o ensino da matemática tem necessariamente de apresentar qualidade, na medida em que, influencia a vida das pessoas a vários níveis. A sua junção com outros conhecimentos permite aos indivíduos uma melhor compreensão de diferentes realidades, contribuindo para alimentar o espírito participativo e crítico. Assim, “a educação matemática pode contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os/as alunos(as) a tornarem-se indivíduos não dependentes, mas pelo contrário competentes, críticos e confiantes nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática” (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p. 17).

O objetivo do ensino da matemática vai muito além da formação de matemáticos, o pretendido é formar alunos(as) com elementos, analíticos e críticos, necessários para aplicar a matemática no dia a dia quando a situação o exige (Matos & Serrazina, 1996).

Considerando a aplicação da matemática num projeto onde usamos o contexto real, entramos assim no campo da Matemática Crítica que se entende por incutir nos/nas alunos(as) o pensamento crítico do que os rodeia, onde procurem refletir e analisar a situação em que se encontram, podendo assim reconhecer a matemática em situações práticas do dia a dia e a forma como esta tem implicações no mundo e na nossa vida

(Martins & Fernandes, 2016). Caminhando pela Matemática Crítica, no contexto em que desenvolvemos este projeto, cruzamos o caminho com a cidadania uma vez que no contexto que utilizamos aplicamos a Matemática e ajudamos pessoas que necessitam. Desta forma, não só compreendemos a Matemática, mas compreendemos também a realidade que nos rodeia. Construimos aprendizagens com significado que se revelam mais claras e sólidas. Entendemos então que a Educação Matemática Crítica no ensino nos permite a formação de cidadãos críticos, pensadores, e preocupados (Skovsmose, 2007). Desta forma a matemática deixa de ser apenas uma ciência exata e passa a ter um papel ativo na formação pessoal e cívica de todos os/as alunos(as) que têm a oportunidade de ser cruzar com ela (Skovsmose, 2008).

“É frequente observar que os nossos alunos seguem as instruções dos professores sem se interrogarem porque o fazem, raramente questionam as suas próprias estratégias de aprendizagem ou avaliam a sua eficiência nas atividades e são incapazes de explicar porque usam determinadas estratégias para resolver um problema” (Lobo, 1989, p.4 in Afonso et al., 2008, p.29).

É comum que, no ensino dito tradicional da matemática, as crianças não questionem a forma como as coisas se desenvolvem. Isto acontece porque estamos envoltos num sistema de ensino mais tradicional onde o centro é o professor. Aplicando a resolução de problemas, alteramos o foco do processo de ensino para o aluno, criando aprendizagens mais significativas, permitindo que desenvolva o raciocínio matemático, a comunicação o empenhamento nas tarefas e o sentido crítico.

A resolução de problemas é imprescindível para o ensino da matemática, pois alimenta a curiosidade dos alunos, enquanto ajuda na construção do caminho da procura de novos conhecimentos. (Amorim, 2015).

IV. 1.1. Números e Operações

O domínio Números e Operações está presente em todos os ciclos de ensino quer de forma mais evidenciada quer de forma menos evidenciada. É através deste que se vai desenvolvendo o sentido do número e que se realizam as primeiras abordagens às operações aritméticas.

Um sentido de número bem desenvolvido, capacidades de cálculo e o entendimento dos números e operações, são essenciais para a aprendizagem da matemática nos anos iniciais. (NTCM, 2000).

O início do 1.º ciclo é marcado pela grande quantidade de novos conceitos que são abordados diariamente. Segundo Damião e Festas (2013) o percurso no 1.º ciclo é construído pela transmissão progressiva de conteúdos. Ainda de acordo com estes autores, no que respeita a este domínio, todos os conteúdos estão interligados e permitem a entrada progressiva das operações aritméticas para as quais é essencial um bom cálculo mental.

Segundo Ponte e Serrazina (2000), as mais diversas formas de cálculo mental que são utilizadas para a construção de um resultado, ajudam também no desenvolvimento do sentido de número. Os autores defendem que “ao promover nos alunos a utilização de métodos próprios para calcular resultados das operações, está-se a ajudar no desenvolvimento do sentido de número e de estratégias próprias de cálculo mental” (Ponte & Serrazina, 2000, p. 156).

Alguns autores defendem que as operações aritméticas são mais bem estruturadas e entendidas quando são abordadas em contextos do dia a dia, que permitem aos/às alunos(as) uma maior proximidade com o problema. Desta forma, cabe ao professor promover momentos que reúnam estas condições para desta forma facilitar o processo de aprendizagem e permitir aos/às alunos(as) a procura de estratégias para a resolução dos problemas propostos (Silva et al., 2016). É importante dar aos/às alunos(as) a liberdade na criação de estratégias, mas é igualmente importante entender as estratégias utilizadas para perceber se os conteúdos aplicados são, efetivamente, os necessários e indicados para as aprendizagens do domínio Números e Operações (Brocardo, et al, 2005). Também Clements (2014) defende que as crianças devem ser estimuladas a usar

diferentes estratégias bem como incentivadas a apresentar e explicar de que maneira chegaram a determinado resultado, este processo enfatiza a sua compreensão tornando as aprendizagens mais significativas. Ao longo do nosso projeto, este foi, em grande parte, o processo utilizado. As crianças foram desafiadas a resolver problemas e tiveram sempre a abertura de os resolver de acordo com a sua criatividade.

IV. 1.2. Geometria e Medida

O domínio de Geometria e Medida está presente em diversas situações do quotidiano tanto dos adultos como das crianças.

A relevância e a constante presença deste domínio na vida de todos leva a uma necessidade da sua abordagem com mais consistência e em contextos reais, permitindo aos alunos entender, na prática para que servem os conceitos que trabalham em sala de aula. (Breda et al., 2011)

Os conceitos relacionados com as unidades de medida são considerados complexos o que torna o seu ensino e, conseqüentemente, a sua aprendizagem igualmente complexos. Para Chamorro (2011), as crianças têm dificuldades em entender os conceitos acabando apenas por decorar regras e aplicá-las não entendendo a sua base no Sistema Métrico Decimal e os professores apresentam dificuldades na partilha destes conceitos devido à sua complexidade. (Chamorro, 1995).

Segundo Breda et. al, (2011) “A unidade de medida é uma quantidade de grandeza que é usada na comparação com outras quantidades que se pretendem medir”. O processo de ensino das unidades de medida padrão, pressupõe uma construção dos conceitos através de outras unidades de medida definidas pelos próprios alunos. Ponte e Serrazina (2000) enumeram cinco passos nesta construção: (i) ausência de unidade; (ii) unidade ligada ao objeto; (iii) unidade ligada à situação; (iv) unidade figural, (v) unidade propriamente dita.

No que diz respeito à massa, é importante que as crianças experienciem a comparação de objetos, “Por exemplo, as crianças seguram nas mãos os objetos e fazem comparações entre eles, ordenando-os, tendo em conta os julgamentos que fazem acerca do seu peso” (Breda et al., 2011, p.144) seguindo depois para a confirmação numa balança. É

imprescindível, na abordagem à massa, que as crianças façam uma abordagem a unidades de medida não convencionais para que depois entendam as unidades de medida convencionais (Breda et al., 2011).

Também a abordagem ao dinheiro se insere neste domínio. As crianças contactam diariamente com o dinheiro, o que faz com que conheçam o seu conceito e a sua finalidade. A presença de momentos de compra e venda em sala de aula, permitindo aos alunos realizar pagamentos e trocos é uma forma interessante de explorar esta grandeza. A abordagem ao dinheiro “é um excelente contexto para a resolução de problemas no âmbito dos Números e Operações, com um grande significado no trabalho com os Números racionais.” (Breda et al., 2011).

IV.2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO PARA O CONSUMIDOR

Ao longo do nosso quotidiano, são várias as situações em que somos forçados a tomar decisões do campo financeiro. Para decisões conscientes, precisamos de ter conhecimentos mínimos na área da Educação Financeira (Ferreira, 2015).

Na última década, a Educação Financeira tem vindo a ganhar mais visibilidade em Portugal. Definida como “todo o processo desenvolvido pelo cidadão enquanto possível consumidor/investidor. Vai adquirindo conhecimentos que lhe permitem tomar decisões supostamente conscientes, levando-o ao seu bem-estar financeiro” (Ferreira, 2015, p.11). A OCDE, refere que a Educação financeira é “o processo pelo qual os indivíduos melhoram os seus conhecimentos sobre conceitos e produtos financeiros através de programas de formação, instrução, ou outras ferramentas introduzidas com o objetivo de desenvolver capacidades e aumentar a confiança a respeito da sua situação financeira individual. Esta tem por objetivo tornar as pessoas mais conscientes de alguns riscos financeiros e de oportunidades de investimento, consumo e poupança” (OCDE, 2005, p.26).

Apesar do tema Educação Financeira, não estar explicitamente presente no Programa e Metas Curriculares de Matemática do 1º CEB de 2013, conceitos ligados à Educação Financeira poderão ser trabalhados envolvendo a abordagem ao dinheiro, contagem do mesmo e resolução de problemas onde se envolvam as operações com dinheiro. (Bivar et

al., 2013). O Referencial de Educação Financeira (2013) encara o tema como uma vertente da Educação para a Cidadania. Este contém princípios orientadores para que os/as alunos(as) desenvolvam competências na área da Educação Financeira (Santiago, 2015). Ainda que no Programa e Metas Curriculares de Matemática do 1.º CEB a referência à Educação Financeira não seja inexistente, é possível trabalhar esta área se adaptarmos o contexto às necessidades que encontramos. Nas Aprendizagens Essenciais de Matemática recentemente publicadas, existe referência à Educação Financeira, “No que diz respeito à Medida, os/as alunos(as) podem comparar, estimar e determinar medidas de diversas grandezas em vários contextos e, relativamente ao dinheiro, propõem-se algumas incursões pela Educação Financeira, estreitamente relacionada com a cidadania.” (DGE, 2021, p.11).

O ensino da Matemática pode ser enriquecido com a presença e valorização de tarefas que envolvam a Educação Financeira, pelo que ambas as áreas podem beneficiar se forem articuladas (Domingos, Santiago & Teixeira, 2017, p.11). A Educação Financeira contribui para o desenvolvimento de uma cidadania mais ativa pelo facto de ser um tema que pode e deve ser transversal ao currículo (Fonseca & Santiago, 2020).

Estudos realizados envolvendo situações em que esta conexão já é efetuada, defendem que os/as alunos(as) se mostram motivados e envolvidos na resolução das tarefas, procurando questionar mais sobre os temas e transportando as suas aprendizagens para o contexto real (Nascimento, F. 2015 & Nascimento, N., 2015). Assim, tendo sempre em conta que o nosso principal propósito é ensinar e preparar os nossos(as) alunos(as) para a vida, é importante articular estes dois temas. Para além de permitir criar contextos mais dinâmicos e apelativos, permite-nos educar as crianças de forma que se tornem críticos, ativos e provedores de competências financeiras que lhes permitam tomar decisões conscientes, responsáveis e refletidas levando-os a caminhos mais seguros e ponderados (Nascimento, 2015).

Segundo o Referencial de Educação Financeira, "A importância da Educação Financeira nas escolas advém sobretudo do facto de crianças e jovens, de forma progressiva e cada vez mais prematura, se constituírem como consumidores, e concretamente como consumidores de produtos e serviços financeiros." (Dias et al., 2013)

Considerando que as pessoas se tornam consumidores cada vez mais cedo, é essencial que a educação financeira seja inserida em idades precoces. Citando Ferreira (2015), é entre os 7/12 anos que as crianças começam a observar o que os rodeia com um olhar mais real e há um grande desenvolvimento das competências matemáticas necessárias para uma melhor aprendizagem dos conceitos de Educação Financeira. Assim, esta é uma altura favorável para a abordagem à Educação Financeira no contexto escolar.

Aliada à Educação Financeira, a Educação do Consumidor revela-se também importante para a formação de cidadãos informados e conscientes. Publicado mais recentemente, em 2019, o Referencial de Educação do Consumidor refere que:

“A EC tem como finalidade que os cidadãos se consciencializem da sua importância como consumidores, no que diz respeito à sociedade, à economia e ao ambiente e, simultaneamente proporciona conhecimentos para que os cidadãos sejam consumidores informados, responsáveis e participativos, interiorizando a necessidade da sua proteção e da assunção dos seus direitos.” (Dias et al.,2019, p.7).

Assim, pretende-se que os/as alunos(as) sejam conscientes das escolhas que habitualmente fazem enquanto consumidores. Perceber que as suas decisões têm impactos ambientais, influenciam outras pessoas e por isso devem ser ponderadas e tomadas conscientemente. Considerando a evolução e a complexidade dos mercados a que estamos sujeitos atualmente, aliada à crescente variedade de bens e serviços é importante também que os consumidores se sintam capacitados para tomar decisões conscientes e informadas que contribuam para o seu bem-estar e para o equilíbrio da sua vida (Dias et al., 2019).

IV.3. EDUCAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO

Entende-se por empreendedorismo a capacidade de tomar ações conscientes, voluntárias e determinadas rumo a uma mudança. Normalmente associado à inovação, é o processo onde, a partir de ações diferentes se procura uma recriação da realidade. Sendo este processo um caminho a ser construído para a mudança, é importante que a Educação

para o Empreendedorismo seja desenvolvida num ambiente onde a imaginação não é limitada, mas sim estimulada e apreciada (Gil, 2006).

A Comissão Europeia – Educação e Cultura (2015) indica que o empreendedorismo se refere a uma capacidade individual para colocar as ideias em prática. Acrescentando que esta requer criatividade, inovação e o assumir de riscos, bem como a capacidade para planear e gerir projetos com vista a atingir determinados objetivos.

Nos dias de hoje, é necessário preparar os/as nossos(as) alunos(as) para serem seres autónomos, criativos e ativos para enfrentar os desafios cada vez mais elevados e imprevisíveis a que estamos sujeitos devido à evolução da tecnologia e do conhecimento. Neste sentido, é importante que a escola acompanhe esta evolução criando um “ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências, onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar” (Martins, 2017, p.7)

Para isso, foi criado o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) que assenta numa educação onde os/as alunos(as) “mobilizam valores e competências que lhes permitem intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades, tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável.” (Martins, 2017, p.10)

O empreendedorismo tem entrada direta no PASEIO através dos Valores, definindo:

“Cidadania e participação – Demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural e agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor.” (Martins, 2017, p.17)

Com o auxílio da Educação para o Empreendedorismo, estas características podem ser trabalhadas, uma vez que é necessário criar um ambiente com momentos propícios a aprender, pensar e agir com intenção empreendedora. A forma mais fácil de isto acontecer é através de contextos e situações reais com tarefas práticas de reflexão e trabalho de cooperação. Assim sendo, a metodologia que orienta o ensino da Educação para o Empreendedorismo é o aprender-fazendo, desta forma os/as alunos(as) vão aprender através da sua agência (Gil, 2006).

Segundo o Guia de Educação para o Empreendedorismo, os objetivos da Educação para o Empreendedorismo são: “incentivar...; sensibilizar...; potenciar...; integrar... o desenvolvimento do espírito empreendedor em cada aluno/a, em cada actividade, em cada desafio, em cada disciplina, em cada projeto.” (Gil, 2016, p. 19).

Integrando esta vertente no contexto escolar, é possível introduzir alterações no ambiente de aula que facilitem e promovam a qualidade das aprendizagens. Ao promover o empreendedorismo, promovemos autonomia e desenvolvemos competências essenciais para o sucesso da vida de jovens ativos criando responsabilidade social (Gil, 2016).

IV.4. METODOLOGIA DE TRABALHO DE PROJETO

A Metodologia de Trabalho de Projeto (MTP) é focada no ensino-aprendizagem que se centra em problemas concretos e reais vividos pelos(as) alunos(as) (Katz & Chard, 1997, citado por Sousa & Mesquita, 2016). Considerando perguntas colocadas pelos(as) alunos(as), procura-se obter respostas através da realização de atividades (Sousa & Mesquita, 2016). Os/as alunos(as) procuram responder a problemas e questões que são do seu interesse através de tarefas planificadas que originam o desenvolvimento de um projeto (Rola, Abrantes & Gomes, 2011).

“Quanto mais um acontecimento é, significativo, mais profunda ou elaboradamente processado, mais situado em contexto, e mais enraizado num conhecimento cultural, de fundo, metacognitivo e pessoal, mais rapidamente é compreendido, aprendido e recordado.” (Beane, 2003, p. 95).

O trabalho de projeto marca a sua diferença do ensino tradicional na perspetiva de transmissão de conhecimento direto de professor para aluno “pelo sentido que possui, pela intencionalidade que o orienta, pela organização que pressupõe, pelo tempo de realização que o acompanha e pelos efeitos que produz”. (Cortês, Leite & Pacheco, 2002, p.24).

O Trabalho de Projeto contribui para que sejam feitas aprendizagens significativas através de uma participação ativa dos/das alunos(as) nas tarefas, envolvendo-os na “resolução de problemas reais ou na busca de respostas desconhecidas” (Vasconcelos, 2011, p. 9).

A interdisciplinaridade, fortemente presente nesta metodologia, permite a aquisição de um conhecimento mais abrangente possibilitando a integração de diferentes saberes, assegurando e garantindo, assim, maior aquisição de aprendizagens de todos os/as alunos(as) (Faria, 2007, referido por Oliveira, 2011).

Sendo uma metodologia baseada no envolvimento dos/das alunos(as) e nos seus principais interesses, promove o seu empenho e aumenta a sua curiosidade face ao tema em questão, uma vez que os/as alunos(as) vivenciam os problemas enquanto procuram formas de o solucionar (Hoernig & Pereira, s.d.).

IV.5. O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA, EDUCAÇÃO FINANCEIRA, EDUCAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO e EDUCAÇÃO PARA O CONSUMIDOR NO 1.º CEB

Ao longo do 1.º Ciclo, são vários os domínios abordados pelas crianças na área da matemática. O Programa e Metas Curriculares do 1.º CEB (2013) constituem linhas orientadoras com os objetivos que devem ser alcançados. Nesta investigação, é clara a predominância de dois domínios: Números e operações e Geometria e Medida.

A tabela 1 apresenta os objetivos desenvolvidos com base no programa.

Tabela 1

Objetivos de aprendizagem de matemática para os domínios Números e Operações e Geometria e Medida para alunos(as) do 2.º ano do 1.º CEB, adaptado do Programa e Metas Curriculares de matemática (2013).

Domínio	Subdomínio	Objetivo/Descritor
<i>Números e operações</i>	Números naturais	<u><i>Números naturais</i></u> -Contar até 1000
	Sistema de numeração decimal	<u><i>Descodificar o sistema de numeração decimal</i></u> -Comparar números naturais até 1000 utilizando os símbolos «>» e «<». <u><i>Adicionar e subtrair números naturais</i></u> -Saber de memória a soma de dois quaisquer números de um algarismo.

<p>Adição e subtração</p>	<p>-Subtrair fluentemente números naturais até 20. -Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 100 de um número com três algarismos. -Adicionar dois ou mais números naturais cuja soma seja inferior a 1000, privilegiando a representação vertical do cálculo. -Subtrair dois números naturais até 1000, privilegiando a representação vertical do cálculo</p> <p><u>Resolver problemas</u> -Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar.</p>
<p>Multiplicação</p>	<p><u>Multiplicar números naturais</u> - Efetuar multiplicações adicionando parcelas iguais, envolvendo números naturais até 10, por manipulação de objetos ou recorrendo a desenhos e esquemas.</p> <p><u>Resolver problemas</u> -Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório.</p>
<p>Divisão inteira</p>	<p><u>Efetuar divisões exatas de números naturais</u> -Efetuar divisões exatas envolvendo divisores até 10 e dividendos até 20 por manipulação de objetos ou recorrendo a desenhos ou esquemas.</p>
<p>Geometria e medida</p>	<p>Medida</p> <p><u>Medir volumes e capacidades</u> - Medir capacidades, fixando um recipiente como unidade de volume.</p> <p><u>Medir massas</u> - Utilizar unidades de massa não convencionais. -Utilizar o quilograma para fazer pesagens.</p> <p><u>Contar dinheiro</u> - Ler e escrever quantias de dinheiro decompostas em euros e cêntimos envolvendo números até 1000. -Efetuar Contagens de quantias de dinheiro envolvendo números até 1000.</p> <p><u>Resolver problemas</u></p>

-Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo medidas de diferentes grandezas.
--

Para além dos objetivos que constam no currículo de matemática do 2.º ano, esta investigação permitiu ainda a introdução de conteúdos apenas lecionados no 3.º ano: Números racionais não negativos - Adição e subtração de números racionais.

Relativamente à Educação Financeira a linha orientadora nesta investigação foi o Referencial para a Educação Financeira (Dias et al., 2013). Foram abordados 3 dos temas que constam no referencial: Planeamento e Gestão do Orçamento, Sistemas e Produtos Financeiros Básicos e Ética. Na tabela 2 podemos observar os objetivos desenvolvidos:

Tabela 2

Objetivos de aprendizagem de Educação Financeira para os temas Planeamento e gestão de orçamento, Sistemas e Produtos Financeiros Básicos e ética para alunos(as) do 1.º CEB, adaptado do Referencial de Educação Financeira (2013).

Temas	Subtemas	Objetivos/Descritores de desempenho
<i>Planeamento e gestão do orçamento</i>	Necessidades e desejos	<p><u>Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo.</u></p> <p>-Compreender a diferença entre “necessitar” e “querer”.</p> <p>-Compreender que gastar mais do que necessário pode comprometer a satisfação de necessidades no futuro, exemplificando situações.</p> <p>-Viver de acordo com os “seus meios”.</p>
	Despesas e rendimentos	<p><u>Relacionar despesas e rendimentos</u></p> <p>-Estabelecer relação entre rendimento e despesas, evidenciando a noção de saldo.</p> <p>-Elaborar um orçamento, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo.</p>

		-Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado.
<i>Sistema e Produtos Financeiros Básicos</i>	Empréstimos	<u>Caracterizar empréstimos</u> -Saber o que é um empréstimo bancário; - Exemplificar razões para pedir um empréstimo
	Meios de Pagamento	<u>Caracterizar meios de pagamento</u> -Compreender a moeda enquanto forma de pagamento. -Simulas pagamentos e efetuar trocos com notas e moedas. -Reconhecer a importância de notas e moedas para adquirir bens.
<i>Ética</i>	Ética e responsabilidade social nas questões financeiras	<u>Compreender a importância da ética nas questões financeiras</u> -Perceber a gravidade inerente a um comportamento enganador ou fraudulento nas questões financeiras.
<i>Direitos e deveres</i>	Informação Financeira	<u>Saber que existem direitos e deveres relativamente às questões financeiras.</u> - Dar exemplos de direitos e deveres dos consumidores.

No que diz respeito à Educação para o Empreendedorismo, o Referencial para o Empreendedorismo foi o nosso documento orientador. Foram abordados 5 dos temas globais: Competências empreendedoras, Criatividade, Ação empreendedora, Meio envolvente e Comunicação. Na tabela 3 podemos observar os descritores desenvolvidos:

Tabela 3

Descritores de aprendizagem de Educação para o Empreendedorismo para os 5 temas globais para alunos(as) do 1.º CEB, adaptado do Referencial de Educação para o Empreendedorismo

Temas Globais	Subtemas	Objetivos/Descritores de desempenho
<i>Competências empreendedoras</i>		<u>Reconhecer a importância das competências empreendedoras.</u> - Reconhecer a importância das competências empreendedoras no desenvolvimento de um projeto.
<i>Criatividade</i>	Geração de ideias	<u>Analisar as fases do processo criativo bem como os fatores que o influenciam.</u> - Participar num processo criativo. <u>Compreender a importância da oportunidade.</u> -Reconhecer que as necessidades, os problemas e os desafios podem ser transformados em oportunidades. -Reconhecer que existem estratégias para explorar oportunidades e transformá-las em valor económico, social ou cultural. - Participar em atividades de exploração de oportunidades de modificação de práticas em contexto real de aprendizagem.
	Tomada de decisão	<u>Reconhecer a importância da tomada de decisão na transformação de ideias em a ação.</u> -Reconhecer a necessidade de fazer escolhas, face a diferentes opções, em contexto de aprendizagem. -Reconhecer que há escolhas reveladoras de integridade, honestidade, responsabilidade, solidariedade, coragem, etc. -Reconhecer que a tomada de decisão tem impacto no contexto de intervenção.
<i>Ação Empreendedora</i>	Planeamento	<u>Reconhecer a importância do planeamento e as componentes essenciais do projeto empreendedor.</u> -Conhecer algumas das componentes de um plano de ação.
	Desenvolvimento	<u>Elaborar um plano de ação.</u> - Relacionar a ideia do projeto com os objetivos. - Explicitar alguns benefícios do projeto. - Participar na definição de objetivos. - Identificar recursos necessários à execução do projeto - Participar na elaboração de um orçamento para o projeto.
<i>Meio Envolverte</i>	Contexto	<u>Reconhecer a importância dos contextos económico, social e cultural na conceção e no desenvolvimento do projeto empreendedor.</u>

Comunicação	Literacia económica e financeira	-Identificar o contexto em que o projeto está inserido. <u>Evidenciar a importância da Literacia económica e financeira para a ação empreendedora.</u> - Identificar alguns termos de economia. -Participar na elaboração de um orçamento para uma atividade de criação de valor com os recursos disponíveis.
	Ética	<u>Reconhecer a importância da adoção de valores éticos no projeto empreendedor.</u> -Entender a importância de valores como respeito, a honestidade, a prudência, a confiança e a responsabilidade no desenvolvimento do projeto.
	Tipos de comunicação	<u>Reconhecer a importância dos diferentes tipos de comunicação.</u> -Compreender a necessidade de comunicar com os outros de forma eficaz e mobilizadora.

No que refere à Educação para o Consumidor, o Referencial para o Consumidor (Dias et al., 2019) auxiliou na definição de objetivos alcançados. Foram abordados 4 dos temas: Consumo – Enquadramento e evolução, consumo de bens e serviços, segurança dos produtos e serviços e proteção da saúde dos consumidores e, por fim, as famílias, a gestão financeira e o consumo. Na tabela 4 podemos observar os descritores desenvolvidos:

Tabela 4

Descritores de aprendizagem dos temas de Educação para o Consumo para alunos(as) do 1.º CEB, adaptado do Referencial de Educação para o Consumo (2019)

Tema	Subtema	Objetivos/Descritores de conteúdo
Consumo – Enquadramento e evolução	O Consumo na Sociedade da Informação e do Conhecimento	<u>Caracterizar a sociedade da informação e do conhecimento relativamente ao consumo</u> -Reconhecer a importância da informação para as escolhas de consumo.
	As dimensões do conceito de consumidor	<u>Caracterizar as diversas dimensões do conceito de consumidor.</u> -Compreender a relação entre o consumo e a produção. -Ter a noção de consumo responsável.

<i>O consumo de bens e serviços</i>	O consumo e a satisfação de necessidades	<u><i>Compreender o consumo do ponto de vista da satisfação de necessidades.</i></u> -Distinguir bens necessários e bens supérfluos.
	O ato de Consumo	<u><i>Caracterizar o ato de consumo.</i></u> -Saber que a decisão de compra tem etapas. -Identificar informações sobre os bens e serviços: etiquetas, rótulos, instruções, entre outros. -Exemplificar alguns critérios de escolha no ato de consumo.
<i>A segurança dos produtos e serviços e a Proteção da saúde dos consumidores As famílias, a gestão financeira e o consumo</i>	A segurança e a qualidade dos produtos alimentares	<u><i>Compreender a importância da segurança e da qualidade dos produtos alimentares para uma vida saudável e sustentável.</i></u> - Identificar alguns critérios de escolha dos produtos alimentares.
	Planeamento e Gestão Financeira	<u><i>Relacionar a gestão do orçamento com consumo.</i></u> - Saber que um orçamento perspetiva o que se pode consumir. - Identificar prioridades de consumo face ao dinheiro que temos.
	O consumo de produtos e de serviços financeiros	<u><i>Compreender a complexidade inerente ao consumo de produtos e de serviços financeiros.</i></u> - Saber que existem produtos e serviços bancários.
	Os consumidores e o acesso a crédito	<u><i>Saber que existem responsabilidades, custos e vantagens do crédito.</i></u> - Saber o que é uma dívida.

CAPÍTULO V – METODOLOGIA

Para dar resposta às questões inicialmente formuladas: *“De que forma um projeto de Cidadania contribui para a aprendizagem da Matemática e da Educação Financeira?; e De que forma um projeto de Cidadania contribui para a aprendizagem da Educação para o Empreendedorismo e da Educação para o Consumo?”* foi realizada uma investigação de natureza qualitativa, descritiva e interpretativa.

Esta intervenção pedagógica foi planificada implementada e analisada, numa escola do distrito de Coimbra e contou com a participação de 22 alunos(as) que frequentavam o 2.º ano de escolaridade e tinham idades compreendidas entre os 7 e os 8 anos. Também foram participantes a Professora Titular da Turma (PTT) e as duas professoras estagiárias que tinham em comum com a investigadora esta turma de estágio. Para além destes intervenientes, podemos ainda contar com a participação da Professora orientadora da ESEC que auxiliou em todo o processo de desenvolvimento da investigação.

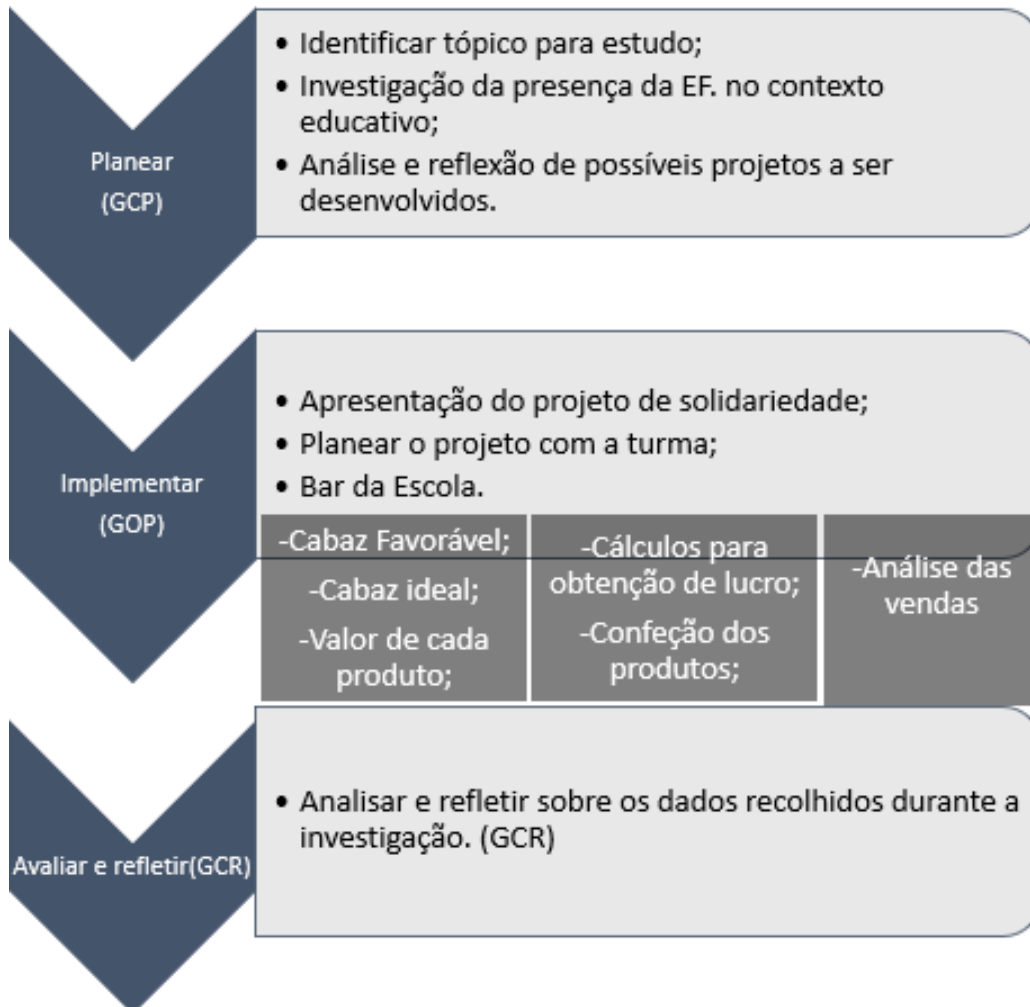
A recolha de dados foi feita através de: registos escritos; registos fotográficos; gravações de áudio; produções dos/das alunos(as). A partir dos dados recolhidos foram elaboradas transcrições que constam em apêndice a este documento (Anexo 5, Anexo 6, Anexo 7, Anexo 8 e Anexo 9).

Bogdan e Biklen (1994) defendem que, utilizando este tipo de metodologia, “os dados recolhidos são (...) qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas” (p. 16) e que “privilegiam, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspetiva dos sujeitos da investigação” (p. 16).

Desta forma, a utilização desta metodologia, valoriza o contexto e coloca o investigador como peça essencial e seu principal instrumento na recolha de dados.

Para a obtenção daquele que seria o resultado final, esta metodologia assenta em três fases: Planear, implementar e avaliar e refletir, de acordo com Cheng e Ling (2013). Observemos então a tabela seguinte que explicita o que constou em cada uma das fases:

Tabela 5
Fases da metodologia



Na fase que inicia este projeto, “**Planear**”, foi analisada a possibilidade de utilizar um projeto que permitisse a introdução da Educação Financeira podendo esta ser articulada com outras áreas de conteúdo. O objetivo era trabalhar temas relacionados com a Educação Financeira e a partir desta mobilizar conteúdos matemáticos. Aqui foi importante entender qual a posição da turma e da professora cooperante em relação a este tema, fazer um diagnóstico da abordagem que já poderia ter sido feita e que outras áreas de conteúdo poderiam ser abordadas na interdisciplinaridade que procurávamos criar. Uma vez definido o projeto a ser implementado, este foi apresentado à turma de forma perceber o interesse que despertava nos/nas alunos(as). Os conteúdos a ser

abordados foram surgindo ao longo do projeto de acordo com o rumo que este tomava considerando sempre as ideias dos/das alunos(as).

Na fase seguinte, “Implementar”, foram implementadas toda as tarefas necessárias para a construção do bar. Desde a definição dos produtos a vender à análise do seu custo e do lucro que, eventualmente, se poderia ter (Tabela 6).

Tabela 6
Momentos do Trabalho de Projeto

Fases do trabalho por projeto	Tarefa	Data de realização
Definição do Problema	- Apresentação do Projeto	18 de fevereiro de 2019
Planificação	- Construção do Cabaz Ideal	12 de março de 2019
desenvolvimento do trabalho	- Cálculos para o valor de venda dos produtos	3 de abril de 2013
	- Confeção dos Produtos	29 de abril de 2019
Execução	- Montagem do Bar da Escola/Vendas	30 de abril de 2019
Avaliação	- Análise do Lucro e do que poderiam comprar	30 de abril de 2019

Na última fase, “Avaliar e refletir”, os dados recolhidos foram analisados através da criação de categorias de análise que foram identificadas (Bardin, 2016).

A análise dos dados resulta de uma sequência de 5 sessões de ensino/aprendizagem. A recolha de dados foi feita através de: observação, registos fotográficos, gravações e respetivas transcrições, produções dos/das alunos(as), toda esta informação passou por um processo de análise de conteúdo (Bardin, 2016), dividindo-se assim a análise em 3 categorias de análise: Conceitos e processos matemáticos; Conceitos e processos de Educação Financeira; e Conceitos e processos de Educação para o Empreendedorismo e Educação para o Consumidor.

É de notar que as 3 categorias não estão obrigatoriamente presentes em todas as sessões pois, como nos indica a metodologia de trabalho por projeto, A Metodologia de Trabalho de Projeto (MTP) é focada no ensino-aprendizagem que se centra em problemas

concretos e reais vividos pelos(as) alunos(as) (Katz & Chard, 1997, citado por Sousa & Mesquita, 2016). Considerando questões colocadas pelos(as) alunos(as), procura-se obter respostas através da realização de atividades (Sousa & Mesquita, 2016).

CAPÍTULO VI –ANÁLISE DE DADOS

Após se ter verificado que o tema Educação Financeira poderia ser trabalhado a partir do projeto e que se poderia revelar uma mais-valia para os/as alunos(as), partiu-se para a apresentação à turma. Assim, o dia 18 de fevereiro, foi apresentada à turma o Projeto de Solidariedade que tinha como objetivo apoiar a Missão e iria envolver todas as turmas da escola. A cada turma seria atribuída uma tarefa diferente, sendo que a turma do 2º ano ficou responsável pela doação de produtos (gelatina e açúcar) que são regularmente utilizados por eles para elaboração de gomas que posteriormente são vendidas.

Apresentamos de seguida as tarefas em que cada turma esteve envolvida:

- Turma do 1º ano – Decoração dos caixotes onde serão entregues os bens;
- Turma do 2º ano – Bar da escola– Angariação de dinheiro para comprar os bens entregues pela respetiva turma;
- Turma do 3º ano – Elaboração de um comunicado para os pais, solicitando a sua colaboração no desenvolvimento do projeto;
- Turma do 4º ano – Elaboração dos cartazes de divulgação do projeto.

Apesar do envolvimento neste projeto de toda a comunidade escolar, o foco deste relatório são apenas as atividades desenvolvidas pela turma do 2º ano, turma em que a investigadora se encontrava a realizar estágio.

VI. 2. AS SESSÕES

Sessão de apresentação do projeto (Anexo 5)

Foi apresentada à turma do 2º ano a instituição que iríamos apoiar, todos se mostraram empolgados em ajudar, contudo, não sabiam como. Após um diálogo, as crianças foram informadas de que a instituição precisava de açúcar e gelatina para os seus produtos, poderia ser esta a forma de ajudar a instituição.

Conceitos e processos de Educação Financeira envolvidos

Os conceitos para a Educação Financeira envolvidos nesta sessão foram: empréstimo (Anexo 5ª - Linhas 32 a 35), prestação (Anexo 5ª – linha 44)

Os processos de Educação Financeira envolvidos são: Exemplificar razões para pedir um empréstimo (Anexo 5A – Linhas 36 a 42).

Processos de Educação para o Empreendedorismo e para o Consumidor envolvidos

Os processos de Educação para o Empreendedorismo e para o consumidor envolvidos são: Reconhecer a importância das competências empreendedoras no desenvolvimento de um projeto (Anexo 5A – linhas 22 a 28); reconhecer a necessidade de fazer escolhas, face a diferentes opções, em contexto de aprendizagem (Anexo 5A – Linhas 63 a 66).

Os/as alunos(as) concluíram então que era necessário conseguir comprar açúcar e gelatina, mas como? As respostas foram variadas: DC. *“Podemos pedir aos nossos pais para comprar.”* (excerto1, linha 18), AD. *“já sei podemos trazer sem ninguém saber”* (excerto 1, linha 25).

Excerto 1 (Anexo 5A)

16. **JP:** Mas nós não somos adultos. E temos escola. Nós não podemos ir trabalhar.
17. **INV:** Então como sugerem que façamos para conseguir dinheiro para ajudar estas pessoas?
18. **DC:** Já sei, podemos pedir aos nossos pais para comprar.
19. **INV:** Não acham que íamos ficar mais felizes se nós fizéssemos isto sem ter de pedir dinheiro aos pais?
20. **AD:** Já sei podemos trazer sem ninguém saber.

A partir destas respostas, foi lançado o desafio de não pedir nada aos pais e, assim, ser a turma a angariar o dinheiro para ajudar a instituição. As respostas não foram todas ideais, contudo, através deste debate, foi possível abordar questões relacionadas com cidadania, por exemplo, quando um aluno disse que trazia dinheiro dos pais ou dos avós sem eles saberem porque, desta forma, não tinha de pedir. Ao longo do debate uma criança afirmou: LA. *“Se nós queremos ter dinheiro nós temos de arranjar um trabalho.”* (excerto 2, linha 22). Aqui, o diálogo começou a entrar no caminho certo, pois a turma acrescentou

que, uma vez que são crianças, teriam de arranjar o seu próprio emprego. Nesta linha de pensamento, um aluno sugeriu: EF. *“Já sei, podemos vender limonadas aqui na escola.”* (excerto 2, linha 23). A ideia deste aluno foi trabalhada em conjunto com a turma, uma vez que todos assumiram que era concretizável. A ideia da construção de uma banca permitia ter à venda mais produtos para além de limonada como bolos, café e sumo de laranja. Um dos/das alunos(as) sugeriu ainda que, para podermos contribuir com mais quantidade de coisas para a associação, deveríamos expandir o nosso negócio para fora da escola.

Excerto 2 (Anexo 5A)

- 22. **LA:** Não, se nós queremos ter dinheiro nós temos de arranjar um trabalho.
- 23. **EF:** Já sei!!! Podemos vender limonadas aqui na escola.
- 24. **INV:** Olha, que ótima ideia. O que é que vocês acham da ideia do E? (Todos concordaram com a ideia e se mostraram bastante entusiasmados).
- 25. **INV:** então e querem vender só limonadas?
- 26. **DC:** Também podíamos ter bolos.
- 27. **LA:** E café, os adultos gostam de café.
- 28. **INV:** Ótimo! Bolos, café, Limonada. Alguém tem mais alguma sugestão?
- 29. **JP:** Eu acho que já chega. Vamos vender essas coisas no intervalo?

Ainda nesta fase, foi realizado um acordo com as crianças. A investigadora iria fazer-lhes um empréstimo para poderem comprar os ingredientes. Introduziu-se um novo conceito, perceber onde é possível pedir empréstimos e quais os principais motivos para o fazerem. Alguns/algumas alunos(as) já tinham alguma noção: *“Por exemplo, tu precisas de dinheiro e vais ao banco, eles emprestam-te, estão a fazer um empréstimo a ti.”* (ML.) (Excerto 3, linha 36). O acordo foi finalizado, a investigadora emprestava o dinheiro e no momento em que o negócio “desse frutos” eles iriam devolver esse valor.

Excerto 3 (Anexo 5A)

- 32. **INV:** Então e se eu vos fizer um empréstimo?
- 33. **DC:** Um empréstimo? isso é o quê?
- 34. **ML:** Tu não sabes o que é um empréstimo? É quando alguém te dá uma coisa, mas depois tu tens de devolver. Não é para ficar contigo para sempre.
- 35. **INV:** Exatamente M, é isso mesmo. Eu posso emprestar-vos o dinheiro, e depois com as vendas dos bolos e das limonadas, vocês devolvem-me. Já agora, alguém sabe de mais alguém que costume emprestar dinheiro às pessoas?

- 36. ML:** Sim, o banco às vezes empresta. Por exemplo, tu precisas de dinheiro e vais ao banco, eles emprestam-te, estão a fazer um empréstimo a ti.
- 37. INV:** É verdade. Quando as pessoas precisam de quantias de dinheiro muito elevadas, o banco pode ser uma opção para o empréstimo. Sabem para que é que as pessoas pedem dinheiro ao banco normalmente?

Após ser definido o que seria vendido, foi pedido ao/às alunos(as) para, em casa, reunirem recortes de folhetos de supermercado, com informação do preço dos ingredientes: farinha; açúcar; ovos; leite; óleo; iogurtes; manteiga.

Assim, com esta recolha de dados, era possível fazer um estudo de quanto dinheiro iria ser necessário gastar com as compras de ingredientes para a preparação dos produtos para vender.

Sessão "Cabaz Ideal"

(Anexo 6)

Na sessão seguinte, partindo da recolha de informação feita pelos/as alunos/as, foi construída, em grande grupo, no quadro, uma tabela com todas as escolhas que cada grupo tinha feito, os respetivos preços e quantidades. Quando a tabela ficou concluída, foi momento de analisar de forma a entender quais eram os produtos que compensavam comprar relacionando a sua quantidade com o seu preço. Este processo

Figura 10
Tabela Cabaz Ideal

12 de março de 2019

	farinha	leite	ovos	manteiga	açúcar	iogurtes	óleo	total
Grupo 1	1kg 0,45€	1L 0,48€	12 1,09€	250g 1,49€	1kg 0,69€	8 1,65€	—	5,85€
Grupo 2	1kg 0,99€	1L 0,48€	12 0,99€	250g 1,19€	1kg 0,69€	12 1,39€	—	5,73€
Grupo 3	1kg 0,58€	1L 0,59€	12 1,99€	250g 1,49€	1kg 0,69€	9 1,94€	1 0,99€	7,58€

CABAZ Ideal: $0,45 + 0,48 + 1,09 + 1,19 + 0,69 + 1,39 + 0,99 = 6,28$

foi feito em forma de diálogo aberto e analisando produto a produto. Foi dada autonomia aos/às alunos(as) de forma a retirarem conclusões sozinhos.

Conceitos e processos matemáticos envolvidos

Os conceitos matemáticos envolvidos foram: número, dinheiro, empréstimo, a dúzia, meia dúzia, unidade de medida de massa (quilograma) (Anexo 6B – linha 72 a 78), unidade de medida de capacidade(litro) (Anexo 6B – linha 106, 107), adição (Anexo 6B – linha 30 a 35).

Os processos matemáticos envolvidos foram: Comparação de números naturais utilizando os símbolos “<,>” (Anexo 6B – Linha 186); Adição e subtração de números naturais (Anexo 6B – Linha 230); Resolução de problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar(Anexo 6B – Linhas 199, 200 e 201); Multiplicações adicionando parcelas iguais, envolvendo números naturais por manipulação de objetos ou recorrendo a desenhos e esquemas (Anexo 6B – Linha 231); Resolução de problemas de um ou dois passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório; Divisões exatas envolvendo divisores até e dividendos até por manipulação de objetos ou recorrendo a desenhos e esquemas (Anexo 6B – linha 224); Leitura e escrita de quantias de dinheiro decompostas em euros e cêntimos envolvendo números até 1000 (Anexo 6B -Linha 80 a 88, 236, 237, 240, 241); Contagens de quantias de dinheiro envolvendo números até 1000; Pensamento algébrico (Anexo 6B – linhas 51 a 54); Resolução de problemas de um ou dois passos envolvendo medidas de diferentes grandezas (Anexo 6B – Linha 195).

Toda esta sessão foi realizada em grande grupo onde todos os/as alunos(as) tiveram a possibilidade de participar. As operações aritméticas foram uma constante bem como a comparação dos números naturais (Anexo 6B, linha 181). Também o cálculo mental surgiu em diferentes situações. Os/as alunos(as) compararam preços para perceber qual seria o produto mais caro.

Excerto 4 (Anexo 6B)

175. Inv: Então DP, qual é o mais barato?

- 176. Vários:** Eu sei, eu sei qual é!
- 177. Inv:** Agora estou a perguntar ao DP, calma. DP, sabes dizer-me qual a farinha mais barata?
- 178. DP:** Eu escolhia a de 45 cêntimos.
- 179. Inv:** Porquê?
- 180. DP:** Então, o número 45 é mais pequeno que o número 58 e que o número 59, por isso 45 cêntimos é o mais barato.
- 181. Inv:** Faz sentido para vocês o que o DP está a dizer?
- 182. Grupo:** Sim!
- 183. Inv:** Então vamos colocar aqui, no cabaz ideal (enquanto escreve no quadro “Cabaz Ideal”) o preço da farinha que seleccionámos. Agora vamos ver o leite. Alguém tem algo a dizer sobre o leite?

No momento que se segue, os alunos procederam à comparação de números naturais (excerto 4, linha 181) para entenderem quais seriam os produtos que mais compensava comprar. Em grande grupo, os/as alunos(as), chegaram a conclusões, aplicando a resolução de problemas considerando sempre a relação quantidade preço, mobilizando o pensamento algébrico.

Excerto 5 (Anexo 6B)

- 108. GP:** Os ovos que escolhemos custam 1 euro e 9 cêntimos.
- 109. SL:** E é uma dúzia. Meia dúzia é mais barato, mas uma dúzia traz mais ovos e o preço é quase o mesmo.
- 110. Inv:** Vocês sabem o que é uma dúzia?
- 111. SL:** São 12, estes que escolhemos traz 12 ovos. Uma dúzia é igual a 12.
- 112. Inv:** E se for meia dúzia? Alguém sabe? (dirigida ao grupo)
- 113. Vários:** É 6, é 6. (em tom elevado)
- 114. Inv:** Calma! Um de cada vez. Com o dedo no ar. Alguém me sabe dizer porque é que meia dúzia é seis? IL, podes ser tu?
- 115. IL:** Sim. Meia dúzia é 6 porque é metade de 12. É dividir por dois. E a metade de doze é 6.

Figura 11
Análise dos produtos de cada grupo



Os/as alunos(as) efetuaram a comparação de números naturais (excerto 5, linha 107), foram realizadas operações como a divisão (excerto 5, linha 113), o conceito de dúzia e

de metade (excerto 5, linha 113) emergiu naturalmente sendo esclarecido por eles, no caso da dúzia, e no caso da metade, foi algo que acabou por ser comentado naturalmente com o decorrer do diálogo. Por vezes a divisão e a multiplicação foram aplicadas sem que entendessem que se tratava efetivamente de uma divisão ou multiplicação. Os/as alunos(as) procuraram alternativas que fizessem sentido, foi desta forma que surgiu a divisão, emergiu na questão da dúzia e da sua metade (excerto 5, linha 113)

Excerto 6 (Anexo 6B)

- 190. Inv:** Então vamos acrescenta ao nosso cabaz ideal. Agora vamos aos ovos. Alguém quer começar?
- 191. ML:** Eu quero, posso ser eu?
- 192. Inv:** Sim.
- 193. ML:** Olha é assim, podemos mandar já embora a opção do grupo 3.
- 194. INV:** Porquê?
- 195. ML:** Então, o grupo 1 e o grupo 3 têm os dois 12 ovos, mas o grupo 3 é muito mais caro. Por isso fica a valer entre o grupo 1 e o grupo 2. Agora não sei bem resolver isto. Porque o grupo 2 é mais barato, mas são menos ovos.
- 196. INV:** Muito bem observado ML. Mas em grupo nós conseguimos resolver. Alguém quer ajudar?
- 197. BP:** Eu queria, mas eu não sei bem com esses números.
- 198. INV:** Não há problema, vamos arredondar. Nós sabemos que 1€ são 100 cêntimos, certo?
- 199. RT:** Eu não sabia, mas faz sentido. Porque depois dos 99 cêntimos vem 100 cêntimos, mas nós dizemos 1 euro.
- 200. INV:** Exatamente, se nós tivermos 100 moedas de 1 cêntimo, temos 1€. E os ovos do grupo 2 custam quanto?
- 201. RT:** 99 cêntimos.
- 202. INV:** Podemos arredondar? Para nos facilitar?
- 203. ML:** Sim, sim. É quase como se tivéssemos 100 cêntimos, não é?
- 204. BP:** Ou 1€.
- 205. Inv:** Sim, precisamente. Então, se 10 ovos custam 100 cêntimos ou 1 euro? Qual é o valor que vocês acham que tem cada ovo?
- 206. JP:** Aí eu não vou conseguir fazer isso.
- 207. INV:** Calma, vamos fazer todos juntos.

208. ML: Então, temos de dividir os 100 cêntimos pelos 10 ovos?

209. INV: É exatamente isso.

210. ML: Em cada ovo temos de ter o mesmo número de cêntimos e depois tudo junto tem de dar 100.

Figura 12

Desenho de um aluno para efetuar a divisão

211. INV: Sim, e tens 10 ovos.

212. ML: Ah afinal até é fácil. Temos de acrescentar o mesmo número 10 vezes até dar 100?

213. BP: Podemos ir por tentativas.



214. ML: Eu posso só pensar? Eu acho que sei, mas preciso de somar na minha cabeça.

215. INV: Claro, podem todos pensar um pouco, ou fazer tentativas. (Foi dado algum tempo ao grupo)

216. ML: Eu já sei, acho eu. Não sei se está bem. Mas eu tive de fazer um desenho.

217. INV: Podes vir aqui mostrar o teu desenho?

218. ML: Sim. (O aluno dirige-se ao quadro com o seu desenho.) Então, estas bolas são os ovos e os tracinhos são os cêntimos. Eu fui metendo tracinhos até ter 100, que são 100 cêntimos. Meti igual em todos os ovos porque eles valem todos a mesma coisa. E cada ovo tem 10 tracinhos.

219. INV: Então quanto achas que vale cada ovo?

220. ML: Eu acho que cada ovo vale 10 cêntimos porque cada ovo tem 10 tracinhos.

221. Inv: Vocês concordam com o ML?

222. IL: Eu agora concordo. Ele dividiu não foi? Os cêntimos pelos ovos.

223. INV: Exatamente. E assim conseguiu chegar ao valor de cada ovo. Então IL, se cada ovo vale 10 cêntimos, quanto custariam 12 ovos?

224. IL: Então tenho de fazer $10+10+10+10+10+10+10+10+10+10+10$. Não é?

225. ML: Isso são 12 vezes o 10.

226. INV: Muito bem ML. É isso mesmo, estamos a fazer uma multiplicação. IL, consegues dizer quanto custam os 12 ovos?

227. IL: Tenho de meter aqui mais 2 ovos e mais 10 tracinhos em cada um. Vão ser 12 vezes 10 tracinhos. Se eu já tenho 100, $10+10$ são 20. Então vou acrescentar 20. Sim. (o aluno faz o desenho no seu caderno.) 120! Dá 120 cêntimos. Os 12 ovos custam 120 cêntimos.

228. INV: Boa. Está correto. Mas acham que conseguimos simplificar isto.

229. LP: Simplificar como?

230. INV: Então, 100 cêntimos são quantos euros?

231. LP: É 1 euro.

232. INV: Então o que nos sobra?

233. IL: Sobram 20 cêntimos.

234. INV: Então, quanto será 120 cêntimos?

235. ML: 1 euro e 20 cêntimos? É que não temos que chegue para mais 1 euro.

Por vezes recorrem a esquemas/desenhos como auxílio no processo de resolução, permitindo maior autonomia na resolução de algumas questões, nomeadamente na divisão (excerto 6, linha 215, 216 e 217). Os/as alunos(as) concluíram o preço de um ovo através de um esquema onde estava representada uma divisão (figura 11), para depois entenderem quanto custaria uma caixa com 12 ovos e poderem comparar qual compensava comprar em relação quantidade preço. Os/as alunos(as) fizeram associações entre as operações, o que permitiu uma visão da relação que existe entre elas, por exemplo no caso da multiplicação e da adição (excerto 6, linha 223, 224, 225 e 226).

Excerto 7 (Anexo 6B)

261. EL: E como faço a conta em pé?

262. INV: Nesse caso, a vírgula tem de estar sempre por baixo da vírgula. (mostra um exemplo). Por exemplo, $1,25+1,33$, colocamos os números na posição para a soma, a vírgula coincide. $3+5$?

263. EL: 8 (escreve o 8)

264. INV: $3+2$?

265. EL: 5 (escreve o 5)

266. INV: $1+1$?

267. EL: 2. (escreve o 2). Mas e agora a vírgula?

268. INV: A vírgula é colocada no sítio de forma a manter as casas decimais. Quantas casas decimais temos?

269. EL: Duas.

270. INV: Então?

271. EL: Entre o 1 e o 5?

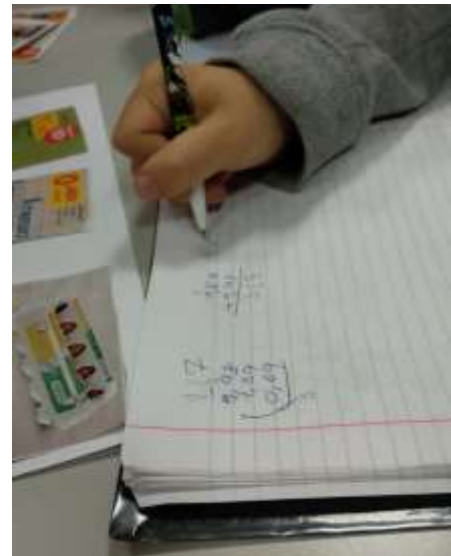
272. INV: Exatamente. E o nosso resultado é?

273. EL: 2,58.

274. INV: Muito bem EL. Achas que foi difícil?

275. EL: Não, posso agora fazer a do nosso cabaz?

Figura 13
Adição com números decimais



Apesar do conceito de número decimal apenas ser abordado no 3.º ano, houve necessidade de o abordar uma vez que os valores dos produtos que iriam comprar

envolviam cêntimos levando à necessidade de efetuar operações com números decimais (duas casas decimais) (Anexo 6B linhas 150 a 153). Os/as alunos(as) não apresentaram dificuldade nesta questão, procuraram estratégias para resolver as operações, facto que nos leva a entender que esta pode ser uma forma positiva de introduzir este conceito (excerto 7 e 8).

Excerto 8 (Anexo 6B)

150. INV: Boas escolhas. E quanto ao total dos produtos? Fizeram as contas?

151. ML: Sim, com a virgula e tudo. Deu-nos 5 euros e 73 cêntimos, agora já sei dizer porque eu dizia a virgula e não dizia os cêntimos. (A investigadora regista o resultado no quadro).

152. INV: Obrigada ML. Já aprendeste uma coisa nova hoje. Foi muito difícil fazer a conta com a vírgula?

153. ML: Eu não achei, eu primeiro fiz como se a virgula não existisse.

Para terminar esta primeira fase, os/as alunos(as) foram questionados se iriam gastar todos os ingredientes num só bolo e todos chegaram à conclusão que não. Foi então definido que se fariam mais bolos para aproveitar todos os ingredientes e poder ter mais coisas para vender.

Conceitos e processos de Educação Financeira envolvidos

Nesta sessão, os conceitos financeiros envolvidos foram: empréstimo, orçamento, euro e cêntimos.

Os processos financeiros envolvidos foram: compreensão da diferença entre o necessário e o supérfluo (Anexo 6B - ; relação entre despesas e rendimentos (Anexo 6B – Linha 15, 16); elaboração de um orçamento identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo (Anexo 6B); tomada de decisões segundo um orçamento (Anexo 6B – Linha 46, 47, 48, 49); caracterização de empréstimos (Anexo 5A – Linha 36, 37); Dar exemplos de direitos e deveres dos consumidores (Anexo 6B – linha 14); Compreender a diferença entre “necessitar” e “querer” (Anexo 6B – Linhas – 44 a 51); -Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado (Anexo 6B – linha 53).

Processos de Educação para o Empreendedorismo

Os processos relacionados com Educação para o Empreendedorismo envolvidos foram: Participar num processo criativo (Anexo 6B); reconhecer a necessidade de fazer escolhas, face a diferentes opções, em contexto de aprendizagem (Anexo 6B – linha 47, 163); Reconhecer que há escolhas reveladoras de integridade, honestidade, responsabilidade, solidariedade, coragem, etc (Anexo 6B - linha 45 a 48); Identificar alguns termos de economia (Anexo 6B – Linha 19 a 25); Participar na elaboração de um orçamento para uma atividade de criação de valor com os recursos disponíveis (Anexo 6B); Reconhecer que a tomada de decisão tem impacto no contexto de intervenção (Anexo 6B – linha 46 a 49, 168).

Processos de Educação para o Consumidor

Os processos de Educação para o Consumidor envolvidos foram: Ter a noção de consumo responsável. (Anexo 6B – linhas 45, 47); identificar informações sobre os bens e serviços: etiquetas, rótulos, instruções, entre outros. (Anexo 6B – linha 52, 109); exemplificar alguns critérios de escolha no ato de consumo (Anexo 6B – linha 52, 109, 195); identificar alguns critérios de escolha dos produtos alimentares (anexo 6B – linha 109, 137, 148, 149, 174, 195); Saber que a decisão de compra tem etapas (Anexo 6B).

Excerto 8 (Anexo 6B)

11. **Inv.:** Sim, queremos. Mas temos muito dinheiro para fazer os bolos?
12. **A.L.:** Olha, eu não tenho nada.
13. **Inv.:** Eu sei, nós já decidimos que eu vos vou emprestar o dinheiro, lembram-se?
14. **D.L.:** Mas também não podes emprestar muito, nós temos de devolver, não é?
15. **Inv:** Sim, com o dinheiro que ganharem no bar da escola têm de me devolver o que vos vou emprestar e ter ainda dinheiro para comprar os ingredientes para a instituição.
16. **M.J.:** E nós vamos ter dinheiro para isso tudo?
17. **Inv:** Calma, uma coisa de cada vez. Então, eu pedi para reunirem os recortes dos produtos que íamos usar. Fizeram isso?

No excerto 8 podemos ver que os/as alunos(as) têm noção do que é um empréstimo e as responsabilidades que isso implica. Tendo a consciência disso, os/as alunos(as) mostram-

se preocupados em como iriam pagar o empréstimo que iriam contrair (excerto 8, linha 14).

Excerto 9 (Anexo 6B)

19. **Inv:** Então agora vou dividir-vos em grupos. E todos juntos vamos elaborar um orçamento do que vamos gastar para fazer os nossos bolos.
20. **A.L:** Um orçamento?
21. **Inv:** Sim, sabem o que é um orçamento?
22. **SL:** Eu não.
23. **Grupo:** Não sei!
24. **Inv:** Então um orçamento é o que fazemos para saber quanto dinheiro vamos gastar numa determinada tarefa ou ação. Para isso fazemos um estudo de mercado que é o que vamos fazer com os vossos recortes.
25. **SL:** Ahhh, nós já vamos ver quanto vamos gastar?
26. **Inv:** Sim. para isso vamos criar grupos. Podem virar-se para trás e ficar com colegas da mesa de trás, para ser mais fácil. Os restantes distribuam-se, conseguem sem mim?

Nesta sessão foi também possível introduzir o conceito de orçamento (excerto, linha 24). As crianças entendiam o que iam fazer, mas não sabiam que, financeiramente, existia um termo adequado para designar o que iriamos fazer.

Excerto 10 (Anexo 6B)

44. **Inv:** Vais escolher?
45. **MS:** Sim, acho que quero sempre o mais barato.
46. **Inv:** Porquê?
47. **MS:** Se escolhermos sempre o mais barato vai ficar tudo mais barato, não é?
48. **Inv:** Não sei, alguém sabe responder à pergunta do MS?
49. **ML:** Eu acho que não fica sempre mais barato, mas eu não sei se consigo explicar bem assim. Oh Carina, eu acho que também depende se é muitas coisas ou poucas coisas.
50. **Inv:** Podes ter razão sim. Queres explicar isso melhor?
51. **MS:** Ai eu já não estou a perceber nada. Então nós queremos o mais barato, então temos de escolher o que é mais barato.
52. **ML:** Não, se for muitas coisas as vezes vale mais quando é mais caro.

Os/as alunos(as) procuravam tomar decisões conscientes, tinham em conta o preço das coisas procurando o mais barato pois tinham a noção das suas limitações financeiras. Foram ainda capazes de estabelecer a relação quantidade/preço (excerto 10, linha 51). Estavam preocupados em tomar decisões para o orçamento que conseguissem cobrir com os rendimentos que teriam com as vendas.

Excerto 11 (Anexo 6B)

- 196. INV:** Muito bem observado ML. Mas em grupo nós conseguimos resolver. Alguém quer ajudar?
- 197. BP:** Eu queria, mas eu não sei bem com esses números.
- 198. INV:** Não há problema. Vamos arredondar. Nós sabemos que 1€ são 100 cêntimos, certo?
- 199. RT:** Eu não sabia, mas faz sentido. Porque depois dos 99 cêntimos vem 100 cêntimos, mas nós dizemos 1 euro.
- 200. INV:** Exatamente, se nós tivermos 100 moedas de 1 cêntimo, temos 1€. E os ovos do grupo 2 custam quanto?

No excerto 11 podemos observar a relação que os/as alunos(as) já conseguem estabelecer entre os cêntimos e o euro.

Sessão “Preço dos produtos para venda”

(Anexo 7)

Depois de elaborado o cabaz ideal, houve necessidade de atribuir um preço aos produtos que iriam ser vendidos. Abordou-se o conceito de o lucro. Foi realizada uma análise ao dinheiro que se iria gastar nos bolos no café, pois as restantes coisas eram oferecidas. Este momento desenvolveu-se em grande grupo e em diálogo aberto. Foi um processo longo, as respostas não eram imediatas e necessitavam de análise. Os/as alunos(as) tiveram a oportunidade de colocar hipóteses que foram avaliadas, várias tentativas testadas até que fosse alcançado um valor justo quer para quem vende quer para quem compra.

Conceitos e processos matemáticos envolvidos

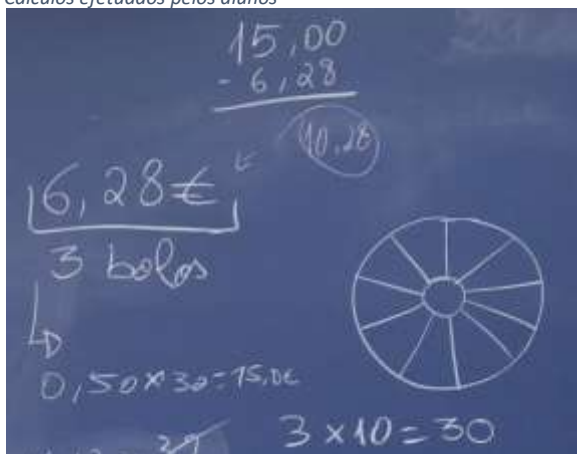
Também nesta sessão o cálculo mental esteve muito presente. Os conceitos matemáticos envolvidos foram: subtração (Anexo 7B – linha 91);

Os processos matemáticos envolvidos foram: Subtrair fluentemente números naturais até 20 (Anexo 7B – linha 91); subtrair dois números naturais até 1000, privilegiando a representação vertical do cálculo (Anexo 7B - linha 130 a 137 img. X); resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar (Anexo 7B); efetuar multiplicações adicionando parcelas iguais, envolvendo números naturais até 10, por manipulação de objetos ou recorrendo a desenhos e esquemas (Anexo 7B – linha 117 a 128); resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório (Anexo 7B - linha 64 a 74).

Excerto 12 (Anexo 7B)

- 86. INV:** Vamos facilitar. Imagina que tu ganhaste 10€, mas gastaste 6€ para fazer o bolo. Com quanto é que vais ficar?
- 87. HL:** Eu tenho de tirar a esses 10 que ganhei. Tenho de tirar 6.
- 88. INV:** Então e como é isso de tirar? Como é que fazemos isso?
- 89. HL:** É uma conta?
- 90. INV:** Sim, é uma conta.
- 91. HL:** Se eu vou tirar é menos. Tenho de tirar o que gastei. Já sei, é 10-6.
- 92. INV:** Muito bem. Então e quanto dá essa conta?
- 93. HL:** 4.

Figura 14
Cálculos efetuados pelos alunos



O excerto 12 demonstra-nos o momento em que um aluno faz uma operação, a subtração. A operação em questão surgiu com o objetivo de simplificar o raciocínio da operação “10,28-6,28” uma vez que com os números racionais a criança não a conseguia efetuar mentalmente. Ainda assim, a operação foi realizada através da representação vertical do cálculo, tal como podemos ver na fig. 14.

Excerto 13 (Anexo 7B)

- 121. EF:** 50 cêntimos vezes 30 fatias. $0,50 \times 30$.
- 122. BP, HL, AL:** Ahhh eu sei.
- 123. BP:** Posso ser eu a dizer?
- 124. JP:** Eu acho que é 150.
- 125. BP:** Não! Posso dizer?
- 126. Grupo:** eu acho que 300 outra vez. Não, 150.
- 127. BP:** é 15, 15€.
- 128. ML:** (Faz a conta no quadro) É 15, a BP tem razão. E até podemos pensar assim, 0,50€ é metade de 1€, nós vamos ter 30 vezes metades, dá 15.

Ao longo do anexo 7B, são vários os momentos em que as crianças recorrem à resolução de problemas e procuram encontrar as suas próprias estratégias para chegar a resultados, como podemos ver no excerto 13 e na imagem X. Para além da multiplicação, o aluno procurou uma forma de justificar o seu raciocínio.

Conceitos e processos de Educação Financeira envolvidos

Nesta sessão, os conceitos financeiros envolvidos foram: Lucro (Anexo 7B – Linha 39 a 48)

Os processos financeiros envolvidos foram: Estabelecer relação entre rendimento e despesas, evidenciando a noção de saldo (Anexo 7B – linha 39 a 48, 117 a 131);

Excerto 14 (Anexo 7B)

- 39. GP:** O que é lucro?
- 40. INV:** Boa pergunta GP. O que é lucro? Alguém sabe?
- 41. ML:** Eu acho que sei.
- 42. INV:** Diz-nos lá.
- 43. ML:** eu acho que é, nós gastamos dinheiro a comprar os ingredientes e fazemos os bolos. Nós depois temos de ter dinheiro.

- 44. INV:** Fiquei confusa ML. Disseste bem, nós gastamos aquele dinheiro para produzir os bolos, depois de produzir o bolo, vamos vendê-lo. e depois o que acontece?
- 45. ML:** Nós temos de pagar o bolo e ainda ter mais dinheiro.
- 46. INV:** Isso mesmo. Mas então o que é o lucro.
- 47. ML:** É o que fica, no fim de vendermos e pagarmos.

No Excerto 14, podemos ver de que forma os alunos chegaram ao conceito de lucro fazendo a relação entre o empréstimo que tinham contraído e o dinheiro que iriam ganhar com as vendas.

Processos de Educação para o Empreendedorismo envolvidos

Os processos de Educação para o Empreendedorismo envolvidos foram: Identificar alguns termos de economia (Anexo 7B – linha 39 a 48); reconhecer que a tomada de decisão tem impacto no contexto de intervenção (Anexo 7B – linha 98 a 103); Reconhecer a necessidade de fazer escolhas, face a diferentes opções, em contexto de aprendizagem (Anexo 7B – linha 98 a 103)

Excerto 15 (Anexo 7B)

- 98. INV:** Exatamente, porque tu, com as tuas vendas, depois de pagares o empréstimo que eu te fiz, ainda ficaste com 4€, então esse é o teu lucro. Agora, nós queremos ter lucro, certo? Então, tal como o MP disse, temos de arranjar um valor em que as nossas fatias sejam rentáveis. O ML sugeriu 0.50€, vamos fazer a conta para ver quanto é que dá?
- 99. MP:** Sim.
- 100. INV:** Podes vir ao quadro?
- 101. MP:** Era 0,50€ ou 1€. (enquanto vai para o quadro)
- 102. INV:** Acho que podíamos ficar nos 0,50€, 1€ pode ser um bocadinho caro para as outras crianças. Se formos experimentar pelos 0,50€, tens de fazer o quê?
- 103. MP:** (começa a escrever no quadro) Qual é o símbolo dos cêntimos?

Através do excerto 15, os alunos exploram o valor que devem atribuir a cada fatia de bolo de forma a que tenham lucro e consigam cobrir a sua dívida.

Processos de Educação para o Consumidor envolvidos

Os processos de Educação para o Consumidor envolvidos são: Compreender a relação entre o consumo e a produção (Anexo 7B – linha 176 a 183)

Excerto 16 (Anexo 7B)

- 176. INV:** Sim, eu percebi isso. O que te estou a dizer que não vale a pena vender meia limonada, vendemos copos cheios. E lembrem-se de uma coisa, nós não vamos gastar dinheiro com a limonada, portanto... 1€ parece-me demasiado. BP?
- 177. BP:** 30 cêntimos.
- 178. INV:** Olha, eu gosto dessa opção, quem mais gosta.
- 179. Grupo:** Sim. Eu concordo. Pode ser.
- 180. MI:** Tenho uma ideia, se nós conseguirmos muitos limões, muita água e muita limonada, se calhar podemos tipo pôr a limonada, se for boa, a um preço baixo tipo uns 0,10€, se tivermos muita e se for boa. Porque assim vamos ganhar muito dinheiro, mesmo sendo barata. Como há muita vamos receber muito.
- 181. LF:** Olha, mas também há outra coisa. Não precisa de ser só a limonada, também pode ser sumo, café.
- 182. INV:** Calma, ainda não resolvemos o problema da limonada. O pensamento do ML faz sentido, não há necessidade de ser extremamente cara.
- 183. LF:** Acho que pode ficar a trinta cêntimos.

No excerto 14, as crianças estão no processo de decisão do preço da limonada. Na linha 180 podemos ver a relação feita por um aluno fazendo a relação entre a quantidade que iriam ter e o preço a que poderiam vender consoante a quantidade de limonada existente. Os alunos abordaram ainda a razoabilidade do valor ao longo desta sessão. (Anexo 7B – linha 154 a 162).

Sessão “Confeção dos produtos”

(Anexo 8)

A sessão “Confeção dos produtos” foi o momento de confeccionar os bolos para venda e fazer a limonada. Nesta sessão foi abordada a unidade de medida quilograma recorrendo a exemplos práticos para explorar o conceito. Foram utilizadas ainda unidades de medida não convencionais para comparações e pesagem em balanças. Os bolos foram confeccionados em grande grupo permitindo a colaboração e intervenção de todas as crianças.

Conceitos e processos matemáticos envolvidos

Os conceitos matemáticos envolvidos foram: quilograma (Anexo 8B – linha 29 a 39), grama (Anexo 8B – linha 73 a 80); unidades de medidas não convencionais (Anexo 8B – linha 119 a 131).

Os processos matemáticos envolvidos foram: Medir capacidades, fixando um recipiente como unidade de volume (Anexo 8B – linha 28); utilizar unidades de massa não convencionais (Anexo 8B – linha 119 a 131); utilizar o quilograma para fazer pesagens (Anexo 8B – linha 49 a 55); resolver problemas de um ou dois passos envolvendo medidas de diferentes grandezas (Anexo 8B).

Excerto 17 (Anexo 8B)

- 29. ML:** 1 quilo.
- 30. INV:** Muito bem, temos 1 kg de açúcar e 1 Kg de farinha. Mas o que é isso de Quilograma?
- 31. ML:** é uma quantidade?
- 32. INV:** Não é uma quantidade, quantidade é aquilo que tu tens de farinha, por exemplo. O kg é a unidade de medida de massa. Por exemplo, com a tua régua ou com uma fita métrica, tu consegues medir uma distância, não é?
- 33. ML:** Sim, com a régua sabemos quantos centímetros são.
- 34. INV:** Neste caso, a balança é a nossa régua. É o que usamos para medir o peso de alguma coisa, e no caso do peso o kg é uma unidade de medida de massa... diz-nos o peso das coisas.
- 35. JP:** até faz sentido. No nosso peso nós dizemos que pesamos 35 quilos.
- 36. INV:** Exatamente, mas será que só temos o quilograma como medida de massa?
- 37. ML:** Ui, eu isso não sei. Mas tu falaste nos centímetros não foi?
- 38. INV:** Falei sim.
- 39. ML:** Os centímetros não é só centímetros. Se for muito longe nos dizemos quilómetros. Eu para ir à casa da minha avó, o meu pai diz que eu ando 150 quilómetros.

O excerto 17 apresenta-nos a abordagem ao quilograma como unidade de medida. Para o entendimento deste conceito as crianças recorreram maioritariamente a exemplos reais, onde se aplicava efetivamente o conceito para que, desta forma, o conceito se

tornasse mais claro. Ainda neste excerto podemos ver as comparações entre diferentes unidades de medida.

Excerto 18 (Anexo 8B)

- 49. GP:** Ah, então pesa 1 quilograma.
- 50. INV:** Exatamente. E agora, se metermos esse pacote de farinha aqui na balança, que valor é que ela tem de nos apresentar, à partida?
- 51. GP:** Tem de nos dizer o peso, não é?
- 52. INV:** Sim.
- 53. GP:** Então tem de nos dizer que é 1 quilo.
- 54. INV:** Vamos experimentar então? Coloca lá em cima da balança.
- 55. GP:** Olha, pesa mesmo 1 quilo.

No excerto 18 observamos os alunos a realizar pesagens numa balança e a confirmar o peso dos produtos. Após isto o aluno quis fazer a comparação do peso dos produtos colocando um em cada mão (Anexo 8B – Linha 64 a 67)

Excerto 19 (Anexo 8B)

- 80. BP:** Se 1000 gramas são 1 quilo, imagina, 1 grama pesa menos que 1000. Então é um peso mais pequeno, por isso dizemos grama, quando pesa muito e já é muitas grama, usamos o quilo?
- 81. INV:** Sim, é essa a lógica, mas há uma explicação matemática, mais à frente vocês vão aprender isso tudo. Lembram-se como era com o dinheiro?
- 82. RS:** Nós no dinheiro dizíamos euro, ou cêntimos.
- 83. GP:** Ahhh, é como aqui, 100 cêntimos é 1 euro e 1000 gramas é 1 kg. É isso?
- 84. INV:** É isso mesmo GP. O kg é um múltiplo da grama. Agora é que tramei isto tudo, não foi? (ri)
- 85. GP:** Um pouco. O quilograma multiplica-se pela grama?

No excerto 19, os/as alunos(as) fazem uma referência ao facto de o kg ser múltiplo da unidade, comparando com a unidade de medida do dinheiro, o assunto não foi explorado, mas podemos ter aqui uma forma interessante de introduzir este conteúdo.

Excerto 20 (Anexo 8B)

- 119. INV:** Fica combinado. Não se esqueçam, o quilograma, usamos sempre que nos referimos ao peso de uma coisa. Mas acham que só podemos usar o quilograma como medida?
- 120. EF:** Para medir coisas?
- 121. INV:** Sim, há outras formas de medir coisas. Por exemplo, um copo de água. A medida que usamos é o copo.

- 122. EF:** Ahh. Porque a quantidade que usamos é o que está dentro do copo.
- 123. HL:** E o copo só leva aquilo.
- 124. INV:** É isso mesmo. O nome desses tipos de medida é medidas não convencionais. E são essas medidas que vamos utilizar para fazer os nossos bolos.
- 125. MP:** Não vamos usar o quilograma?
- 126. INV:** Não, vamos usar como medida o copo do iogurte (mostra a caneca).
- 127. EF:** Mas como?
- 128. INV:** Vou mostrar-vos a receita que vamos usar. (projeta no quadro a receita que vão usar). Reparem aqui, diz-nos 2 medidas de açúcar, qual é a medida?
- 129. RT:** Então, é o copo do iogurte.
- 130. INV:** Nem mais, a nossa medida é o copo de iogurte. Portanto vamos sempre usar isso como referência para fazer o bolo.

Analisando o excerto 20, vemos a abordagem às medidas não convencionais. Considerando que a receita em questão era do bolo de iogurte, e que a própria receita assume medidas não convencionais (fig. XX), acabou por ser mais fácil para o entendimento das crianças esta noção de unidade de medida não convencional.

Figura 15
Receita do bolo de iogurte



- Colocar os ovos numa taça.
- Adicionar um copo de iogurte aos ovos e mexer.
- 2 medidas de copo de iogurte e adicionar o açúcar. Fazer o mesmo com a farinha.
- Adicionar uma colher de chá de fermento.
- Adicionar 1 medida de óleo.
- Colocar a mistura numa taça untada com manteiga e farinha. Levar ao forno a 180 graus durante 40 minutos.

Figura 16
Confeção dos bolos



Figura 17
Confeção dos bolos



Sessão “Bar da Escola” (Anexo 9)

Na presente sessão não houve possibilidade de proceder à gravação áudio dos momentos pelo que a análise dos dados foi efetuada a partir dos registos fotográficos e das notas de campo.

Nesta sessão foi montado o bar da escola (fig.19). Os alunos foram envolvidos em todo o processo, realizaram as vendas, efetuaram trocos e contaram dinheiro, com o auxílio da Investigadora e da Professora Estagiária Andreia. O anexo 9 reúne a informação referente a este sessão.

Processos matemáticos envolvidos

Os processos matemáticos envolvidos foram: -Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 1000 de um número com três algarismos. -Adicionar dois ou mais números naturais cuja soma seja inferior a 1000, privilegiando a representação vertical do cálculo. -Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar.

Conceitos e processos de Educação Financeira envolvidos

Os conceitos de Educação Financeira envolvidos foram: empréstimo: lucro

Os processos de Educação Financeira envolvidos foram: -Estabelecer relação entre rendimento e despesas, evidenciando a noção de saldo. Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado. -Compreender a moeda enquanto forma de pagamento; simular pagamentos e efetuar trocos com notas e moedas.

Processos de Educação para o Empreendedorismo envolvidos

Os processos de Educação para o Empreendedorismo envolvidos foram: Participar num processo criativo; participar em atividades de exploração de oportunidades de modificação de práticas em contexto real de aprendizagem.

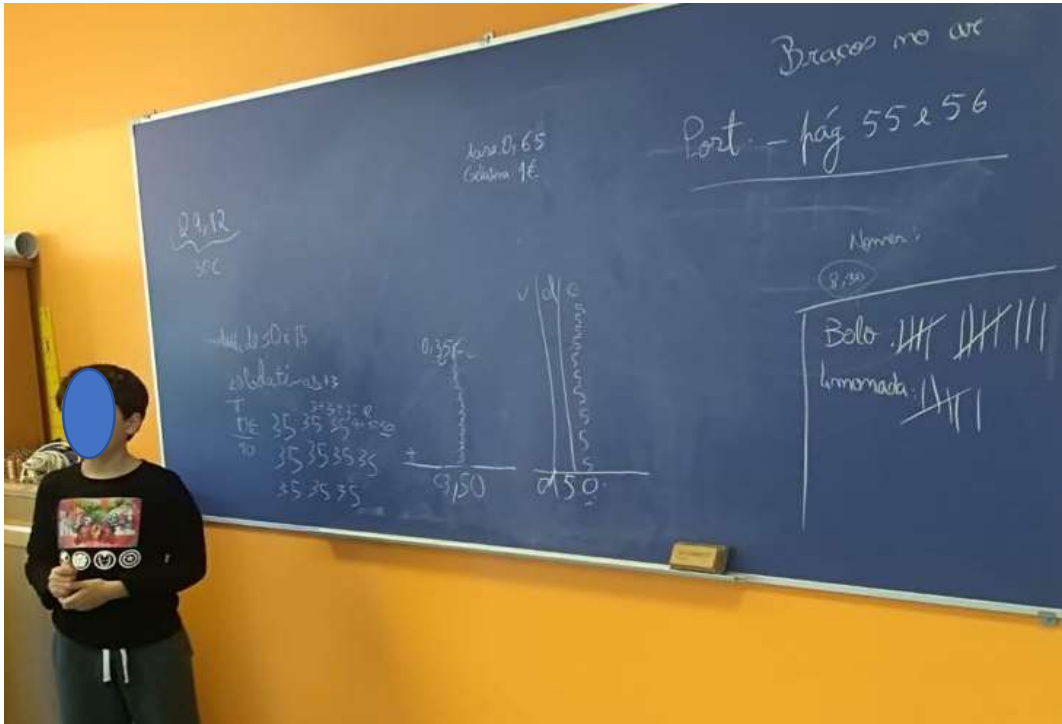
Nesta sessão, os alunos tiveram a oportunidade de, ao participar nas vendas, fazer trocos e lidar diretamente com o dinheiro físico e real (Fig.18).

Já em contexto de sala de aula, os alunos contaram todo o dinheiro que tinham conseguido angariar, dando um total de 35.40€. Desse dinheiro retiraram aquele que correspondia ao empréstimos que a investigadora lhes tinha feito conseguindo assim apurar o lucro que haviam obtido (Fig.19). Encontrado então o lucro, chegou o momento de perceber quantos pacotes de gelatina e quantos pacotes de açúcar podiam comprar (fig.20 e 21). Após pesquisa do preço do pacote de açúcar e do pacote de gelatina as crianças realizaram os cálculos necessários, envolvendo operações como: adição, subtração e multiplicação.

Figura 18
Aluna a efetuar um troco



Figura 21
Cálculo do aue poderiam comprar



CAPÍTULO VII – CONCLUSÕES

VII. Conclusões

A presente investigação teve como objetivo responder às seguintes questões: “- *De que forma um projeto de Cidadania contribui para a aprendizagem da Matemática e da Educação Financeira? - De que forma um projeto de Cidadania contribui para a aprendizagem da Educação para o Empreendedorismo e da Educação para o Consumo?*”.

Relativamente à primeira questão, ao longo de toda a investigação, foi claro o envolvimento da Matemática e da Educação Financeira e a forma como as duas áreas se podem completar permitindo a construção de aprendizagens mais significativas em ambas. A utilização deste projeto de solidariedade e o envolvimento com o dinheiro permitiu abordar conteúdos que supostamente só iriam surgir em anos seguintes de uma forma indireta que acabou por fomentar e alimentar o interesse e curiosidade das crianças, como foi o caso das operações com números decimais. Nesta situação, as crianças mostraram agrado na descoberta deste novo conteúdo querendo realizar aquelas operações com frequência. Foi possível o desenvolvimento do Pensamento Algébrico em diversos momentos através de comparações e diversos momentos argumentativos.

No que diz respeito à Matemática, foi possível mobilizar conceitos e processos do domínio “Números e operações” com ênfase nos subdomínios: dos Números Naturais; Sistema de numeração decimal; Adição e subtração; Multiplicação e Divisão. No domínio da Geometria e Medida o foco centrou-se no subdomínio da Medida, permitindo a introdução de um novo conceito, o “Quilograma”.

Na Educação Financeira, mobilizaram-se conceitos de três temas: Planeamento e gestão do orçamento, Sistema e Produtos Financeiros Básicos e Ética. No tema Planeamento e gestão do orçamento foram abordados os subtemas “Necessidades e desejos” e “despesas e Rendimentos”. No tema Sistema e Produtos Financeiros Básicos existiu referência aos subtemas “Empréstimos” e “Meios de pagamento”. No que diz respeito ao tema Ética foi abordado o subtema “Ética e responsabilidade social nas questões financeiras”.

Focando agora na segunda questão, o que se iniciou como sendo um projeto de Cidadania que poderia dar a possibilidade de estabelecer a conexão entre a Educação Financeira e

a Matemática, acabou por se mostrar muito mais valioso na medida em que permitiu ainda aliar a estas duas áreas a Educação para o Empreendedorismo e a Educação para o consumidor. Não sendo este um objetivo definido no início, com o desenvolvimento da investigação, foi claro que os conteúdos abordados ultrapassaram aquilo que era, para a investigadora, espectável. Da mesma forma que esta situação poderá tornar a investigação mais rica, acabou também por a tornar mais desafiante no ponto de vista da análise.

Desta forma, respeitante à Educação para o Empreendedorismo, foram abordados conteúdos dos seguintes temas: Competências empreendedoras; Criatividade; Ação Empreendedora; Meio Envolvente; Comunicação. No tema Criatividade houve referência aos subtemas “Geração de Ideias” e “Tomada de decisões”. Na Ação Empreendedora surgiram os subtemas “Planeamento” e “Desenvolvimento”. No meio envolvente abordaram o “Contexto”, a “Literacia Económica e Financeira” e a “Ética”. Na Comunicação exploraram “Tipo de Comunicação”.

Relativamente à Educação para o Consumidor, foram tratados conteúdos de quatro temas: Consumo – Enquadramento e Evolução; O consumo de bens e serviços; A segurança dos produtos e serviços e a Proteção da saúde dos consumidores; A família, a gestão financeira e o consumo. No tema *Consumo – Enquadramento e Evolução* exploraram-se conteúdos dos subtemas “O Consumo na Sociedade da Informação e do Conhecimento” e “As dimensões do conceito de consumidor”. No tema *O consumo de bens e serviços* surgiram conteúdos dos subtemas “O Consumo e a Satisfação de Necessidades” e “O ato de Consumo”. No tema *A segurança dos produtos e serviços e a Proteção da saúde dos consumidores* abordaram conteúdos do subtema “A segurança e a qualidade dos produtos alimentares”. No que respeita ao tema *As famílias, a gestão financeira e o consumo* abordaram-se conteúdos dos subtemas “Planeamento e Gestão Financeira”, “O consumo de produtos e de serviços financeiros” e “Os consumidores e o acesso a crédito”.

O projeto decorreu sempre em momentos de debate e discussão em grande grupo onde todas as crianças tiveram a possibilidade de intervir, refletir e argumentar. Nestes momentos existiu muita partilha de conhecimento através de todas as interações. Este contexto de trabalho, em grande grupo, permitiu o desenvolvimento de diferentes

competências a todos os níveis. A metodologia aplicada permitiu abordar uma grande diversidade de conceitos, competências e processos matemáticos e financeiros, o que foi proporcionado maioritariamente pela interação que levou à partilha e discussão permitindo uma aprendizagem colaborativa e mais significativa.

Em muitos momentos o tempo foi uma limitação, não sendo o suficiente para todas as tarefas que idealizamos, por exemplo, as crianças só tiveram a possibilidade de confeccionar 1 bolo. O facto de o processo ser desenvolvido de acordo com as sugestões dos alunos acabou também por levar a que todas as sessões se alongassem mais do que o expectável. Acredita-se que, na possibilidade de confeccionar os 3 bolos, mais conceitos iriam ser explorados. Apesar do trabalho em grande grupo ter sido uma mais-valia, por vezes foi difícil manter o ritmo e toda a turma envolvida.

CAPÍTULO VIII –CONSIDERAÇÕES FINAIS

VIII. Considerações Finais

Concluindo o meu percurso no Mestrado em Educação Pré-escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico e com ele o Relatório Final, é imprescindível refletir sobre todas as aprendizagens que fui vivenciando ao longo desta fase. Todo este processo levou à oportunidade de dinamizar e a ver a importância da dinamização de práticas que promovem aprendizagens significativas e contextualizadas.

Como Estagiária, este é o ensino que procuro, o ensino onde, para além de partilha de conteúdos científicos, procuramos ser pessoas melhores e buscamos transmitir isso aos/às nossos(as) alunos(as). Este é o caminho que espero um dia poder seguir no ensino. Promover momentos de aprendizagens e partilhas envolvendo questões de cidadania, criar momentos que proporcionem uma ligação favorável entre professor/aluno de forma a criar relações, não só profissionais, mas também, de afeto e cooperação. A meu ver, este é também, um dos principais pilares do ensino no 1º Ciclo do Ensino Básico, uma relação saudável e estável entre os professores e os seus alunos irá sempre ser um fator positivo para a construção de aprendizagens significativas. Foi-me possível observar, em contexto real, a prática educativa em que sempre acreditei.

Como Investigadora, adquiri e aprofundei conhecimentos a nível da Educação Financeira, Educação para o Empreendedorismo e de Educação para o Consumo. Desafiei-me a mim própria na criação deste projeto, que no fim se revelou bastante enriquecedor na minha formação, quer pela metodologia aplicada, quer pela possibilidade de construir aprendizagens significativas nos alunos enquanto tornávamos o mundo num lugar melhor.

A elaboração do Relatório Final foi um desafio e um longo caminho a percorrer. No entanto, foi também a prova de toda a dedicação e empenho ao longo destes últimos anos. Foi um caminho exigente, com diversos obstáculos, mas que termina com uma feliz sensação de missão cumprida, permitindo assim que o meu percurso no mundo da Educação continue e que a construção do meu conhecimento enquanto profissional siga na sua construção diária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Attard, C. (2016). *Mathematics + Money = Engagement: Financial Literacy as a Tool to Increase Opportunity and Engagement with Mathematics for Students from Low Socio-Economic Areas: Final Report*. Sydney: Western Sydney University. <https://doi.org/10.4225/35/576376814fb8f>
- Abrantes, P., Serrazina, M.L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: ME – Departamento da Educação Básica
- Afonso, P., Conceição, A., Costa, F., Filipe, J., Serrasqueiro, M. (2008) *Aprender Matemática nos Primeiros Anos – Algumas Propostas de Tarefas*. Instituto Politécnico de Castelo Branco.
- Amorim, S. (2015). *Que escolho eu? A importância da resolução de problemas e das intenções sociais para a aprendizagem matemática*. (Tese de Mestrado). Instituto Superior de Educação e Ciências, (ISEC Lisboa)
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*: Edições 70, Lda.
- Beane, J. A. (2003) *Integração curricular: a essência de uma escola democrática*. Currículo sem Fronteiras, v.3, n.2, pp. 91-110
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. C. (2013). *Programa e Metas Curriculares Matemática - Ensino Básico*. DGE: Ministério da Educação e da Ciência
- Bogdan, R., Biklen, S., (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Breda, A., Menezes, L., Oliveira, P., Serrazina, L., Sousa, H. (2011) *Brochura de apoio ao Programa de Matemática do Ensino Básico (2007) para o ensino da Geometria e Medida*, ME
- Brocardo, J., Delgado, C., Mendes, F., Rocha, I., Castro, J., Serrazina, L., & Rodrigues, M. (2005). *Desenvolvendo o sentido do número*. In *Desenvolvendo o sentido do número: Perspetivas e exigências curriculares. Materiais para o professor do 1º ciclo*, Volume I (pp.7-27). APM.
- Chamorro, M.C. (1995). *Aproximación a la medida de magnitudes en la Enseñanza Primaria*. Uno
- Cheng, E., & Ling, L. (2013). *The Approach of Learning Study: Its Origin and Implications*. OECD Education Working Papers(94), 1-28.

- Clements, H. & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching Early Math – The learning Trajectories Approach*. Routledge
- Comissão Europeia (2005). *Projecto do Procedimento Best: “Mini- Empresas no ensino secundário” – Relatório final do grupo de peritos*, Publicações DG Empresa.
- Cortesão, L., Leite, C., & Pacheco, J. A. (2002). *Trabalhar por projetos em educação: Uma inovação interessante?*, Porto Editora.
- Dias, A., Oliveira, A., Pereira, C., Abreu, M. T., Alves, P., Basto, R., ... Narciso, S. (2013). *Referencial de Educação Financeira para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos*. Ministério da Educação e da Ciência.
- Dias, A., Santos, F., Figueiredo, I., Santos, J., Carreto, N., Silva, R., Passos, S. (2019) *Referencial de Educação do Consumidor: Educação Pré-Escolar, Ensino Básico e Ensino Secundário*. Ministério da Educação
- Ferreira, A. (2015). *Educação Financeira e Matemática*. Relatório de Mestrado, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
- Fonseca, L., Gonçalves, T., Barbosa, G., Barbosa, A., & Peixoto, A. (2015). *Educação Empreendedora: um caminho para a Educação Financeira?* In A. Domingos & A. Santiago, Atas do 2.º Seminário de Investigação em Educação Financeira Escolar e Educação Matemática. UIED. 2015.
- Fonseca, L., & Santiago, A. (2020). *Matemática e educação financeira: possíveis conexões*. Educação e Matemática, 154, p.77-80.
- Gil, H. (2006). *Guião de Educação para o Empreendedorismo*. Ministério da Educação
- Hoernig, A. M. & Pereira, A. B. (s.d.). *As aulas de ciência indicando pela prática: o que pensam os alunos*
- Kampylis, P. & Berki, E. (2007). *Estimular o pensamento criativo* (J. Lopes & M. Silva, Trad.) Academia Internacional de Educação/UNESCO
- Martins, G. (coord.) (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação – Direção-Geral da Educação

- Martins, I., & Fonseca, L. (2017). *Uma abordagem à Educação Financeira com alunos do 3.º ano de escolaridade*. Revista de Estudios e Investigación en Psicología Y Educación, 4, 31-35. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.04>
- Martins, M. & Fernandes, E. (2016). *Educação Matemática Crítica: Um relato*, Digituma
- Matos, J. & Serrazina, M. (1996). *Por que Ensinar Matemática*. In: *Didáctica da Matemática*. Universidade Aberta, p. 15-28.
- ME (2007). *Programa de Matemática do ensino básico*. Ministério da Educação, DGIDC.
- Ministério da Educação e Ciência (2013). *Referencial de Educação Financeira para Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário, e a Educação e Formação de Adultos*. Ministério da Educação e Ciência
- Ministério da Educação e Ciência (2018). *Aprendizagens Essenciais: Matemática*.
- Ministério da Educação e da Ciência (2013). *Programa de Matemática Ensino Básico*.
- Morgado, J. (2001). *A relação pedagógica: Diferenciação e inclusão*. (2ª ed.) Editorial Presença
- Nascimento, F. (2015). *Educação Financeira no Ensino da Matemática: um estudo de caso do Ensino Básico*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, Portugal
- Nascimento, N. (2015). *Matemática e Educação Financeira: um estudo de caso do Ensino Secundário*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Va: National Council of Teachers of Mathematics.
- OCDE (2005). *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*. Acedido em 19 de Agosto de 2021, em <http://www.oecd.org/finance/financial-education/46193218.pdf>
- Oliveira, M. S. P. (2011). *Educação em ciências com orientação CTS/PC no 1.º CEB* (Dissertação de mestrado apresentada ao Departamento de Educação da Universidade de Aveiro).

- Pinto, N. (2015). *Desocultando questões de género pelo/no teatro*. [Relatório de Estágio]. Escola Superior de Educação de Lisboa.
- Ponte, J., Brocardo, J., Oliveira, H. (2003). *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Ponte, P., Serrazina, M. (2000). *Didática da Matemática do 1º Ciclo*. Lisboa: Universidade
- Rola, A., & Abrantes, I. (2011). *A metodologia de trabalho de projecto no ensino e aprendizagem das Geociências*. Em L. Neves, A. Pereira, C. Gomes, & A. Tavares, Modelação de sistemas geológicos: livro de homenagem ao professor Manuel Maria Godinho (pp. 353-362). Imprensa da Universidade de Coimbra
- Santiago, A., Domingos, A. & Teixeira, P. (2017). *Educação Financeira e a Aula de Matemática*. In *Revista Educação e Matemática*, n.º 42, da Associação de Professores de Matemática p. 10-12
- Santiago, A. (2015). *A Educação Financeira Escolar em Portugal*. In *Boletim Gepem*, n.º 66
- Serra, C. (2004). *Currículo na educação pré-escolar e articulação com o 1º ciclo do ensino básico*. Porto Editora.
- Silva, I., Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Skovsmose (2008). *O. Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica*. Edições Papyrus.
- Skovsmose (2007). *O. Educação Crítica: Incerteza, Matemática e Responsabilidade*. Edições Cortez
- Sousa, A., & Mesquita, E. (2016). *A importância da metodologia de trabalho de projeto na aprendizagem das crianças*. *Didática e Formação de Educadores e Professores*, 237-245.
- Souza (2019). João Bosco de Souza. *Uma análise sobre contextualização matemática*. 120f. Dissertação (Mestrado em Profissional em Matemática em Rede Nacional) — Centro de Ciências e Tecnologia. Universidade Federal de Campina Grande.
- Valadares, J. & Moreira, M. (2009). *A teoria da aprendizagem significativa: Sua fundamentação e implementação*. Edições Almedina

Vasconcelos, T. (2011). *Trabalho de Projeto como "Pedagogia de Fronteira"*. *Da Investigação às Práticas, I (3)*, 8-20. Obtido em 19 de agosto de 2021, de <https://ojs.eselx.ipl.pt/index.php/invep/article/view/67/68>

ANEXOS

Lista de Anexos

Anexo 1 – Ficha de trabalho Hypatiamat

Anexo 2 – Tabela do Twist

Anexo 3 – Ficha de trabalho sobre o circuito de trânsito

Anexo 4 – Imagens utilizadas no circuito de trânsito

Anexo 5 – Sessão de Apresentação do Projeto

Anexo 6 – Sessão “O Cabaz Ideal”

Anexo 7 – Sessão “Preço dos produtos para venda”

Anexo 8 – Sessão “Confeção dos produtos”

Anexo 9 – Sessão “Bar da Escola”

Anexo 1 – Ficha de trabalho Hypatiamat

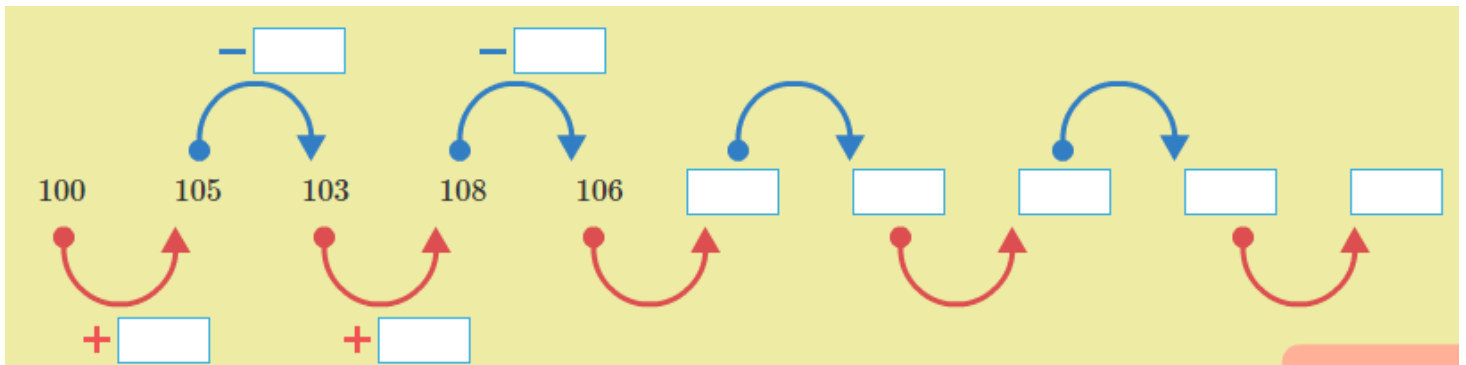
Agrupamento de Escolas
Escola Básica

FICHA DE TRABALHO
MATEMÁTICA – 2º ANO

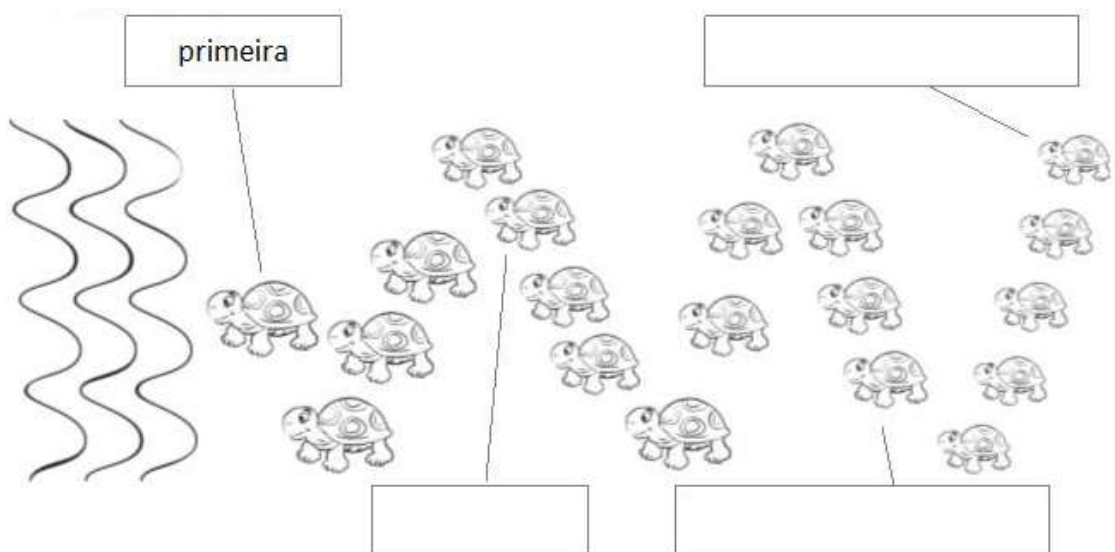
Nome: _____

Data: _____

1. Escreve os números que faltam na regra de formação e completa a sequência.



2. As tartarugas correm para chegar à água. Escreve nas etiquetas a posição das tartarugas indicadas.



2.1 Rodeia de vermelho a 5ª tartaruga.

3. Na tabela circula os números pares.

254	95	156	5
379	548	487	862

3.1 Ordena os números pares por ordem decrescente.

_____ > _____ > _____ > _____

À descoberta dos números
Classes e ordens

1 ... 5 ... 10 ... 15 ... 24 ... 30 ... 37 ... 53 ... 67 ... 73 ... 88 ... 90 ... 95 ... 108

► Pinta o número de quadriculas indicado.
Pinta as quadriculas todas seguidas, a partir da que está assinalada.

7 dezenas e 3 unidades

► Completa:

- Pinta quadriculas.
- Ficaram por pintar quadriculas.
- + = 100

Nota: Pinta o maior número possível de linhas (ou de colunas) completas.

À descoberta dos números

Classes e ordens

1 ... 5 ... 10 ... 15 ... 24 ... 30 ... 37 ... 53 ... 67 ... 73 ... 88 ... 90 ... 95 ... 108

▶ Escreve de duas maneiras diferentes o número total de quadrículas pintadas na figura.

Ajuda

▶ centenas, dezenas e unidades

▶

À volta do dobro, da metade, ...

1 ... 6 ... 13 ... 25 ... 29 ... 34 ... 37 ... 45 ... 47 ... 52

A Ema recebeu uma caixa de bombons de chocolate. Depois de comer alguns, ofereceu a caixa ao Tobias. Na caixa está **metade** dos bombons que o Tobias recebeu.

Quantos bombons tinha a caixa quando o Tobias a recebeu?

R: A caixa tinha bombons quando a Ema a entregou ao Tobias.

À volta do dobro, da metade, ...

1 ... 6 ... 13 ... 25 ... 29 ... 34 ... 37 ... 45 ... 47 ... 52

▶ Continua a pintar:

- o número de **quadrículas azuis** é a **terça parte** do número de quadrículas roxas;
- o número de **quadrículas vermelhas** é a **terça parte** do número de **quadrículas azuis**;
- o número de **quadrículas laranja** é o **dobro** do número de **quadrículas vermelhas**;
- o número de **quadrículas verdes** é o **triplo** do número de **quadrículas vermelhas**;
- as restantes **quadrículas são amarelas**;

Então, o número de **quadrículas amarelas** é:

▶ o do número de **quadrículas laranja** e

▶ é também o do número de **quadrículas verdes**.

À descoberta das figuras geométricas

info 1 16 19 27 32 40 43 46 56 57

Tarefa - Coloca o nome do sólido geométrico perto das bolinhas vermelhas.





•



•



•



•



•



•

ESFERA

PARALELEPÍPEDO RETÂNGULO

CUBO

CONE

PIRÂMIDE


CILINDRO


Coloca as figuras com o mesmo volume no espaço correspondente.

Volume = 4 cubos


Volume = 5 cubos







Sabendo que cada cubo é uma unidade de volume, descobre o volume de cada construção e completa.




Volume =



Volume =



Volume =



Volume =

Escreve o que falta em cada dos relógios e nos quadrados vazios.

Anexo 2 – Tabela do Twist

Palavras	Nome	Adjetivo	Determinante

Palavras	Nome	Adjetivo	Determinante

Anexo 3 – Ficha de trabalho sobre o circuito de trânsito

Agrupamento de Escolas
Escola Básica

FICHA DE TRABALHO
ESTUDO DO MEIO – 2º ANO

Nome: _____

Data: _____

1. Pinta de verde as afirmações que consideras corretas e de vermelho as afirmações que consideras erradas.

Os peões podem passar se o semáforo de peões se encontrar verde.

Os automóveis podem avançar se o seu semáforo estiver vermelho.

Não preciso de olhar para os dois lados para atravessar a estrada.

Quando ando de bicicleta devo colocar sempre o capacete.

Quando ando de bicicleta, devo levantar o braço para assinalar que quero virar.

Quando ando de automóvel posso sentar-me no lugar da frente.

Não preciso de utilizar cinto de segurança quando ando de automóvel.

Quando ando de automóvel não devo distrair o condutor.

Para entrar no autocarro devo permanecer na fila e aguardar pela minha vez.

Quando ando no autocarro devo dar o lugar aos idosos, grávidas e pessoas com

Ao passar numa passagem de nível, posso atravessar com a cancela baixa.

Para atravessar na passagem de nível devo: parar, escutar e olhar.

2. Rescreve de forma correta as afirmações que encontraste erradas.

Anexo 4 – Imagens utilizadas no circuito de trânsito

Figura 22
Sinal trânsito hospital



Figura 23
Cancela



Figura 24
Comboio



Figura 25
Sinal de trânsito comboio



Figura 26
Sinal Trânsito Escola



Figura 27
Sentido proibido



Figura 28
Obrigatoriedade à esquerda



Figura 29
STOP



Figura 30
Obrigatoriedade à direita

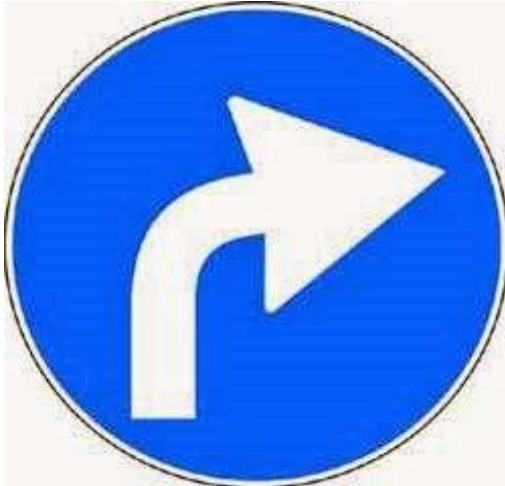


Figura 31
Proibido velocípedes



Anexo 5 – Sessão de apresentação do projeto

5A - Transcrição da sessão

Legenda

Inv – Investigadora

EA – Estagiária Andreia

Os nomes dos/das alunos(as) são fictícios

1. **INV:** Soube de uma instituição, que ajuda pessoas que têm algumas necessidades e que precisa de ajuda. Gostava de saber se vocês querem pensar numa forma de os podermos ajudar?
2. **JP:** Sim, eu gostava. Mas também não sei bem como.
3. **LA:** Nós também não sabemos o que é que eles fazem. Fazem o quê lá?
4. **INV:** Eles fazem muitas coisas lá. Mas uma das principais coisas é vender gomas.
5. **RT:** eles sabem fazer gomas?
6. **INV:** Sim, e fazem bolos também. E depois vendem essas coisas para poderem ter algum dinheiro.
7. **DP:** eles lá não têm dinheiro?
8. **INV:** Têm algum, mas por vezes não é o suficiente. Vocês têm alguma ideia de como ajuda-los?
9. **ML:** Sim, podemos dar lhes dinheiro.
10. **INV:** mas vocês têm dinheiro? Para que lhes possamos dar?
11. **RT:** não, eu não tenho dinheiro.
12. **JP:** Nem eu, só no meu mealheiro, mas não sei se é muito ou pouco.
13. **INV:** Ou seja, independente da forma como os queiramos ajudar, precisamos de dinheiro. Mas a questão é que nós não temos dinheiro. Vocês sabem como é que, por exemplo, os vossos pais fazem para ter dinheiro?
14. **AD:** A minha mãe vai trabalhar todos os dias. E o meu pai também.
15. **INV:** exatamente. Os adultos trabalham para ter dinheiro para comprar as coisas que precisam.
16. **JP:** mas nós não somos adultos. E temos escola. Nós não podemos ir trabalhar.
17. **INV:** então como sugerem que façamos para conseguir dinheiro para ajudar estas pessoas?
18. **DC:** já sei, podemos pedir aos nossos pais para comprar.
19. **INV:** não acham que íamos ficar mais felizes se nós fizéssemos isto sem ter de pedir dinheiro aos pais?
20. **AD:** já sei podemos trazer sem ninguém saber.
21. **INV:** não, nem pensar. Essa ideia está fora de questão.
22. **LA:** Não, se nós queremos ter dinheiro nós temos de arranjar um trabalho.
23. **EF:** Já sei!!! Podemos vender limonadas aqui na escola.
24. **INV:** Olha, que ótima ideia. O que é que vocês acham da ideia do E? (Todos concordaram com a ideia e se mostraram bastante entusiasmados).

25. **INV:** então e querem vender só limonadas?
26. **DC:** Também podíamos ter bolos.
27. **LA:** E café, os adultos gostam de café.
28. **INV:** ótimo! Bolos, café, Limonada. Alguém tem mais alguma sugestão?
29. **JP:** Eu acho que já chega. Vamos vender essas coisas no intervalo?
30. **INV:** parece me bem, J. Mas agora preciso de vos colocar uma pergunta. Vocês têm dinheiro para comprar os ingredientes necessários para os bolos, para o café e para a limonada?
31. **ML:** olha, pois é, voltamos ao mesmo problema. Nós não temos dinheiro.
32. **INV:** então e se eu vos fizer um empréstimo?
33. **DC:** Um empréstimo? isso é o quê?
34. **ML:** tu não sabes o que é um empréstimo? é quando alguém te dá uma coisa, mas depois tu tens de devolver. Não é para ficar contigo para sempre.
35. **INV:** Exatamente M, é isso mesmo. Eu posso emprestar-vos o dinheiro, e depois com as vendas dos bolos e das limonadas, vocês devolvem me. Já agora, alguém sabe de mais alguém que costume emprestar dinheiro às pessoas?
36. **ML:** sim, o banco às vezes empresta. Por exemplo, tu precisas de dinheiro e vais ao banco, eles emprestam-te, estão a fazer um empréstimo a ti.
37. **INV:** é verdade. Quando as pessoas precisam de quantias de dinheiro muito elevadas, o banco pode ser uma opção para o empréstimo. Sabem para que é que as pessoas pedem dinheiro ao banco normalmente?
38. **DC:** Não, para quê?
39. **INV:** Alguém sabe?
40. **DC:** Para comprar coisas que é preciso muito dinheiro?
41. **INV:** Sim, para comprar uma casa.
42. **EF:** Mas depois têm de dar o dinheiro todo de uma vez?
43. **INV:** Não, pagam ao banco aos poucos. Todos os meses pagam uma quantia, cada quantia dessas chama-se prestação.
44. **ML:** Então as pessoas pedem ao banco dinheiro e depois pagam prestações?
45. **INV:** Sim, todos os meses.
46. **ML:** Ahhh, o banco dá-lhes muito e eles depois pagam devagarinho.
47. **INV:** Sim, é assim que funciona. No nosso caso vai ser diferente, eu vou emprestar e vocês depois dão-me o que vos emprestei quando fizerem o bar da escola.
48. **ML:** Eu até acho uma boa ideia.
49. **AD:** então já resolvemos um problema.
50. **INV:** Os limões eu ofereço. Assim não precisam de comprar.
51. **Prof coope.:** A escola oferece a água que é necessária.
52. **BP:** Boa, já temos duas coisas a menos para comprar.
(Foi definido que se iria fazer bolo de iogurte e o acordado foi que a investigadora trazia a receita e o material que iria ser necessário para a confeção dos bolos.)
53. **INV:** Que ingredientes precisamos de comprar?

- 54. **FT:** Ovos, farinha.
- 55. **DP:** iogurtes
- 56. **LP:** Óleo e leite
- 57. **INV:** manteiga
- 58. **EF:** Açúcar, os bolos levam açúcar.
- 59. **LP:** e o café, também temos de comprar.
- 60. **EF:** Nós na verdade estamos a montar um bar.
- 61. **LP:** pois é, vamos ter um bar da escola.
- 62. **ML:** Já sei. Vai ser o Bar do XXXXX.
- 63. **INV:** é esse o nome que querem dar ao nosso bar?
- 64. **DP:** sim, faz sentido, a nossa escola é no XXXX.
- 65. **INV:** muito bem, então acho que já temos tudo o que precisamos para iniciar este projeto do Bar do XXXXX. Mas ainda temos de ver o sítio onde é mais barato para comprar estas coisas. Para isso eu preciso que, em casa, vocês recolham panfletos de supermercados e que recortem todos estes ingredientes que falámos aqui. Depois trazem para que em conjunto possamos analisar todas as opções que vocês encontraram e decidirmos quais são as mais vantajosas para a montagem do nosso bar.

Anexo 6 – Sessão “O cabaz ideal”

6A – Planificação

12 de março de 2019

Área	Domínios	Objetivos/Descritores de desempenho	Estratégias	Áreas de Competência do Perfil dos alunos	Avaliação
<i>Expressão Plástica</i>	Bloco 3 — Exploração De Técnicas Diversas De Expressão	- Fazer composições colando diferentes materiais recortados.	- Recorte e colagem de produtos para a construção de um cabaz favorável, em grupo.	C.- Raciocínio e resolução de problemas; D- Pensamento crítico e criativo;	Observação Direta: - Interessa-se e participa nas atividades propostas; - Partilha ideias corretas; - Expõe eventuais dúvidas; - Responde de forma correta;
<i>Matemática</i>	Números e operações	Adição e Subtração <u>5. Adicionar e subtrair números naturais</u> 2. Subtrair fluentemente números naturais até 20. 3. Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 1000 de um número com três algarismos <u>6. Resolver problemas</u> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar. Multiplicação <u>8. Resolver problemas</u>	- Análise dos Cabazes criados; - Recolha dos ingredientes com melhor quantidade/preço de cada cabaz; - Registo dos dados no quadro; - Debate, em grande grupo, sobre a recolha de dados apresentada no quadro; - Construção do cabaz ideal com base nos anteriores; - Diálogo sobre as escolhas efetuadas e o resultado obtido.	E- Relacionamento interpessoal; F- Desenvolvimento pessoal e autonomia;	Observação indireta - Participa de forma correta na construção do Cabaz Ideal em grupo;

		<p>1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório.</p> <p>Divisão Inteira</p> <p><u>9. Efetuar divisões exatas de números naturais</u></p> <p>5. Utilizar adequadamente os termos «metade», «terça parte», «quarta parte» e «quinta parte», relacionando-os respetivamente com o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo.</p> <p><u>10. Resolver problemas</u></p> <p>1. Resolver problemas de um passo envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.</p>		<p>I – Saber científico, técnico e tecnológico;</p>	
--	--	--	--	---	--

Educação Financeira	Planeamento e Gestão do Orçamento	<p>Necessidades e desejos</p> <p><u>1. Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo.</u></p> <p>5. Compreender que gastar mais do que necessário pode comprometer a satisfação de necessidades no futuro, exemplificando situações.</p> <p>Despesas e rendimentos</p> <p><u>2. Relacionar despesas e rendimentos</u></p> <p>5. Elaborar um orçamento, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo;</p> <p>6. Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado.</p> <p>Empréstimos</p> <p><u>3. Caracterizar empréstimos</u></p>			
	Sistema e Produtos Financeiros Básicos	<p>1. Saber o que é um empréstimo bancário;</p>			

6B – Transcrição da Sessão

Legenda

Inv – Investigadora

EA – Estagiária Andreia

Os nomes dos/das alunos(as) são fictícios

1. **INV:** Hoje é o dia de definirmos o cabaz ideal para depois fazermos os nossos bolos. Sabem o que é um cabaz ideal?
2. **Grupo:** Sim
3. **INV:** Então, quem é que me explica?
4. **Grupo:** (Falamos ao mesmo tempo em tom elevado)
5. **INV:** Atenção, preciso que seja apenas um de cada vez a dar-me a resposta.
6. **LA:** Ideal é uma coisa que é boa.
7. **M.J.:** Não, uma coisa boa é uma coisa boa. Ideal é uma coisa que é mesmo perfeita.
8. **INV:** Exatamente. Mas porque é que acham que precisamos de uma coisa mesmo perfeita, ou seja, um cabaz ideal?
9. **MJ:** Porque nós queremos bolos mesmo perfeitos.
10. **Grupo:** (Todos concordam e riem em grupo).
11. **INV:** Sim, queremos. Mas temos muito dinheiro para fazer os bolos?
12. **AL:** Olha, eu não tenho nada.
13. **INV:** Eu sei, nós já decidimos que eu vos vou emprestar o dinheiro, lembram-se?
14. **DL:** Mas também não podes emprestar muito, nós temos de devolver, não é?
15. **INV:** Sim, com o dinheiro que ganharem no bar da escola têm de me devolver o que vos vou emprestar e ter ainda dinheiro para comprar os ingredientes para a instituição.
16. **MJ:** E nós vamos ter dinheiro para isso tudo?
17. **INV:** Calma, uma coisa de cada vez. Então, eu pedi para reunirem os recortes dos produtos que íamos usar. Fizeram isso?
18. **Grupo:** Sim!
19. **INV:** Então agora vou dividir-vos em grupos. E todos juntos vamos elaborar um orçamento do que vamos gastar para fazer os nossos bolos.
20. **AL:** Um orçamento?
21. **INV:** Sim, sabem o que é um orçamento?
22. **SL:** Eu não.
23. **Grupo:** Não sei!
24. **INV:** Então um orçamento é o que fazemos para saber quanto dinheiro vamos gastar numa determinada tarefa ou ação. Para isso fazemos um estudo de mercado que é o que vamos fazer com os vossos recortes.

25. **SL:** Ahhh, nós já vamos ver quanto vamos gastar?
26. **INV:** Sim. para isso vamos criar grupos. Podem virar-se para trás e ficar com colegas da mesa de trás, para ser mais fácil. Os restantes distribuíam-se, conseguem sem mim?
27. **AL:** Sim, pode ser onde quisermos?
28. **INV:** Sim. (com ajuda os/as alunos(as) acabaram por se distribuir e formamos 2 grupos de 6 alunos(as) e 1 grupo de 7 alunos(as)). Agora peço que em grupo, juntem todos os recortes que trouxeram de casa. Em Conjunto, vão selecionar, desses produtos aqueles que vocês consideram mais vantajosos. Tenham em atenção o preço, as quantidades, tudo o que acharem importante. Nós não vamos interferir nesta parte. Quando escolherem os produtos, colem na folha que vos vou dar e façam a soma dos produtos que escolheram. Açam que conseguem?
29. **EA:** Sabem o que é a soma?
30. **ML:** Claro que sabemos, isso aprendemos logo no primeiro ano.
31. **INV:** Então podes explicar-me o que é?
32. **ML:** Sim, nós temos de juntar os preços todos, fazer mais e mais e mais.
33. **INV:** Mais e mais e mais?
34. **ML:** Imagina, se a farinha custa 1€ e os ovos custam 10€, eu tenho de fazer a farinha mais os ovos e mais o resto.
35. **JL:** Mais a manteiga, mais o óleo?
36. **INV:** Sim, é isso mesmo. Uma soma é juntar, adicionar. Vocês têm de somar os valores todos que escolheram de cada produto. Depois, todos juntos, vamos ver as escolhas de cada grupo, pode ser?
37. **Grupo:** Sim

Figura 32
Recolha de recortes



Figura 33
Recolha de recortes e cálculos



(Como definimos que cada grupo reunia a sua informação sozinho, deixei a sessão decorrer desta forma. Ao fim do tempo necessário, cada grupo tinha a sua informação recolhida bem como a soma necessária para saber a totalidade de quanto custava o cabaz de cada um.)

38. **INV:** Já todos terminaram?

39. **SL:** Não, nós estamos só a terminar as contas.

40. **INV:** Tudo bem, demorem o tempo que for necessário.

41. **SL:** Nós já estamos. Já escolhemos tudo e já somamos. Podemos mostrar já?

42. **INV:** Sim, podemos começar por vocês. Vamos construir, no quadro, uma tabela com as escolhas de cada um dos grupos, o que acham?

43. **MS:** Eu acho que é melhor, porque eu posso me

esquecer. São muitos números e depois de me esquecer não consigo escolher.

44. **INV:** Vais escolher?

45. **MS:** Sim, acho que quero sempre o mais barato.

46. **INV:** Porquê?

47. **MS:** Se escolhermos sempre o mais barato vai ficar tudo mais barato, não é?

48. **INV:** Não sei, alguém sabe responder à pergunta do MS?

49. **ML:** Eu acho que não fica sempre mais barato, mas eu não sei se consigo explicar bem assim. Oh Carina, eu acho que também depende se é muitas coisas ou poucas coisas.

50. **INV:** Podes ter razão sim. Queres explicar isso melhor?

51. **MS:** Ai eu já não estou a perceber nada. Então nós queremos o mais barato, então temos de escolher o que é mais barato.

52. **ML:** Não, se for muitas coisas as vezes vale mais quando é mais caro.

53. **MS:** Isso não faz sentido, assim o cabaz vai ficar muito dinheiro. Nós não queremos isso. Acho eu.

54. **INV:** Calma, ML, podes explicar-nos isso aqui no quadro quando for a vez do teu grupo apresentar os produtos que escolheu?

55. **RT:** Eu também já não estou a perceber nada. Nós escolhemos sempre o mais barato, o que tinha os números mais pequenos.

56. **INV:** Sim, RT. Não te preocupes, vamos já perceber tudo isso. SL, podes vir ao quadro?

Figura 34

Cálculo com números decimais



Figura 35
Apresentação dos produtos



57. **SL:** Sim, vou levar a nossa folha.
58. **INV:** Sim, claro.
(O aluno desloca-se ao quadro com a sua folha onde tinham colado os recortes)
59. **INV:** Então, mostra lá os produtos que vocês escolheram.
60. **SL:** Nós não temos óleo, nenhum de nós tinha recortes do óleo.
61. **INV:** Não te preocupes, apresenta então aqueles que têm.
62. **SL:** Nós escolhemos farinha a 0.45 euros, leite a 0.48 euros.
63. **INV:** E as quantidades?
64. **SL:** Quais quantidades? É um de cada.
65. **INV:** Sim, mas um pacote de farinha, por exemplo, leva quanto? é que quantidade? Sabes?
66. **SL:** Não sei bem se sei. Onde é que eu vejo isso?
67. **INV:** Alguém consegue ajudar o SL? (dirigida ao grupo)
(Várias crianças começam a falar ao mesmo tempo)
68. **INV:** Um de cada vez, dedos no ar, vá. BP podes ajudar?

Figura 36
Valores dos produtos do grupo 1

	Farinha	leite	Ovos
Grupo 1	0,45€	0,48€	1,09€

69. **BP:** Sim, os pacotes não levam todos a mesma coisa. Se for maior leva mais, se for mais pequeno leva menos.
70. **ML:** Ou por exemplo, nos ovos, uma dúzia e meia dúzia. Havia recortes que diziam isso.

- 71. INV:** e no caso da farinha? Podem olha para os recortes e ver se identificam quanto tem de farinha cada pacote?
(Observam os recortes durante algum tempo)
- 72. BP:** Já sei. 1 quilo.
- 73. INV:** Achas mesmo que é isso?
- 74. BP:** (Pensativa) Eu acho que sim, lembro-me de ir às compras com a minha mãe e ela dizer que temos de levar um quilo de açúcar e ela só levou um pacote. Por isso, acho que um pacote deve ser um quilo. E se vermos bem, o pacote de farinha e de açúcar é igual. Parecem a ter o mesmo tamanho.
- 75. INV:** Sim, mas achas que é o tamanho que importa?
- 76. BP:** Não é? É o quê então?
- 77. ML:** É o peso, o quilo não é do peso? Quando me perguntam quanto peso eu digo que peso 32 quilos.
- 78. INV:** É isso mesmo ML. O quilo, ou quilograma é uma unidade de medida que usamos para definir o peso das coisas. No caso da farinha, tal como dizia a BP, cada pacote pesa um quilo. O pacote que vocês escolheram SL? Já viste quanto pesa?
- 79. SL:** Sim, aqui diz um quilo.
- 80. INV:** E quanto pesa esse quilo de farinha?
- 81. SL:** Zero virgula quarenta e cinco euros.
- 82. INV:** Sabes como chamamos aos números que estão depois da virgula quando falamos de dinheiro?
- 83. SL:** Eu não sei, não são sempre euros? Tem aquele símbolo dos euros.
- 84. INV:** Não, tem outro nome. Alguém sabe?
- 85. Grupo:** (Todos responderam que não, com admiração)
- 86. INV:** Cêntimos. Alguém já ouviu esta palavra?
- 87. EL:** Ai eu afinal já. Mas eu não sabia como se via quais eram os cêntimos.
- 88. ML:** Então, os números que estão depois da virgula são os cêntimos?
- 89. INV:** Exatamente.
- 90. BP:** E os que estão antes?
- 91. INV:** Esses são os euros.
- 92. BP:** Ahhh. Então se eu tiver 1,43€ (escreve numa folha e mostra à turma), tenho 1 euro e quarenta e três cêntimos?
- 93. ML:** Tens. Os cêntimos são aquelas moedas mais pequenas.
- 94. INV:** Por exemplo, (escreve no quadro 1,10€), neste caso antes da virgula temos o um e depois temos o 10. Alguém sabe como se lê?
- 95. RS:** Sim, um euro e dez cêntimos.
- 96. INV:** Muito Bem RS. Aqui temos um euro e aqui temos dez cêntimos. (enquanto fala vai escrevendo no quadro o exemplo). Todos entenderam?
- 97. Grupo:** Sim.

- 98. INV:** Vamos então avançar. SL, podes escrever no quadro o preço da farinha no grupo 1, o teu grupo?
- 99. SL:** Sim, posso já escrever tudo e apresentar depois?
- 100. INV:** Claro. (o aluno escreve no quadro o valor dos restantes produtos.)
- 101. SL:** Então, a nossa farinha é um quilo e custa 45 cêntimos. É assim, não é? (olhando para a investigadora).
- 102. INV:** (Sorri) Sim, muito bem é isso mesmo. Queres chamar alguém do teu grupo

Figura 37
Construção do Cabaz Ideal

	farinha	leite	ovos	tomato	apio	couve	óleo	total
Grupo 1	0,45€	0,98€	1,01€	2,71€	0,67€	1,65€	—	5,47€
Grupo 2	0,77€	0,98€	0,71€	1,11€	0,67€	1,31€	—	5,55€
Grupo 3								

para continuar contigo?

- 103. SL:** Sim, o GP.
- 104. INV:** GP, podes vir aqui ajudar o SL?
- 105. GP:** Sim. (desloca-se ao quadro e continua a apresentação.)
- 106. GP:** O nosso leite custa 48 cêntimos e é 1 litro. Acho que isso quer dizer a mesma coisa que os quilos, não é? Quanto leite temos.
- 107. INV:** Sim, um pacote desses que escolheram leva 1 litro de leite.
- 108. GP:** Os ovos que escolhemos custam 1 euro e 9 cêntimos.

Figura 38
Registo dos valores selecionados



109. **SL:** E é uma dúzia. Meia dúzia é mais barato, mas uma dúzia trás mais ovos e o preço é quase o mesmo.
110. **INV:** Vocês sabem o que é uma dúzia?
111. **SL:** São doze, estes que escolhemos trás doze ovos. Uma dúzia é igual a doze.
112. **INV:** E se for meia dúzia? Alguém sabe? (dirigida ao grupo)
113. **Vários:** É 6, é 6. (em tom elevado)
114. **INV:** Calma! Um de cada vez. Com o dedo no ar. Alguém me sabe dizer porque é que meia dúzia é seis? IL, podes ser tu?
115. **IL:** Sim. Meia dúzia é 6 porque é metade de 12. É dividir por dois. E a metade de doze é 6.
116. **INV:** Vocês concordam? ou há alguém que tenha uma opinião diferente da IL?
117. **RP:** É como ela disse, meia dúzia são 6.
118. **INV:** Boa, vocês percebem muito disto.
119. **EA:** São muito bons a matemática. (o grupo sorri com algumas gargalhadas e algum barulho)
120. **INV:** Vá, vamos avançar. E quanto à manteiga?
121. **GP:** A nossa custa 1 euro e quarenta e nove cêntimos.
122. **SL:** O açúcar também é um quilo.
123. **GP:** Como a farinha.
124. **SL:** Custa sessenta e nove cêntimos. E depois só temos mais os iogurtes, não temos óleo.
125. **INV:** Não se preocupem, algum grupo terá. Vocês fizeram a conta ao total que iria custar o vosso cabaz?

Figura 39
Escolhas do grupo 1

	farinha	leite	ovos	manteiga	açúcar	iogurtes	óleo	total
Grupo 1	kg 0,45€	" 0,43€	1,09€	kg 1,49€	kg 0,69€	3 1,65€	—	5,85€

- 126. SL:** Sim, nós somamos tudo. E deu 5 euros e oitenta e cinco cêntimos. Achas que é muito dinheiro?
- 127. INV:** Não sei, temos de comparar com os restantes grupos para chegar a uma conclusão. Não achas?
- 128. GP:** Pois, só com o nosso não conseguimos saber.
- 129. ML:** Pois não, vocês têm de esperar pelos nossos resultados também.
- 130. INV:** Então podias vir aqui ao quadro começar a apresentar as vossas escolhas ML. Que dizes?
- 131. ML:** Se o meu grupo não se importar.
- 132. FT:** Podes ir.
- 133. ML:** (o aluno dirige-se ao quadro com a folha). Podes escrever tu, por favor, enquanto eu vou vendo aqui na minha folha?
- 134. INV:** Preferes assim? Preferes que te ajude?
- 135. ML:** Sim.
- 136. INV:** Então vá, podes começar.
- 137. ML:** (enquanto o aluno apresentava as escolhas do seu grupo, a investigadora fazia o registo no quadro) A nossa farinha é de um quilo e custa noventa e nove cêntimos.
- 138. BP:** Uoooo, é muito mais cara.
- 139. ML:** Olha, era a mais barata que nós tínhamos. Até tínhamos uma mais cara. Mas escolhemos esta.
- 140. BP:** Mas é mais cara do que a deles.
- 141. ML:** Sim, mas esta até pode ser melhor.
- 142. INV:** Pode ML? Porque é que achas isso?
- 143. ML:** Não sei, mas deve haver um motivo para ela ser a mesma coisa e até se um quilo e ser mais cara.
- 144. INV:** Há vários tipos de farinha. Há farinha de trigo, há farinha com fermento, sem fermento, todas essas coisas podem alterar os preços dos produtos. Ou só o facto de ser uma marca diferente.
- 145. ML:** Então por serem marcas diferentes podem ter preços diferentes? (Olhando para a folha) Mesmo que sejam a mesma coisa?
- 146. INV:** Exatamente. Há marcas que são mais caras.
- 147. JP:** Isso não tem jeito. Se é a mesma coisa.
- 148. EA:** Pois é, mas é assim que funciona. Também há marcas que têm produtos com mais qualidade e por isso são mais caros. Mas vamos ver as restantes coisas. ML, O vosso leite?

149. ML: O nosso leite é de um litro e custa quarenta e oito cêntimos. Os ovos são dez e custam noventa e nove cêntimos, a manteiga custa 1 euro e 19, o açúcar é

Figura 40
Escolhas do grupo 1 e 2

	farinha	leite	ovos	manteiga	açúcar
Grupo 1	0,45€	0,48€	1,09€	1,49€	0,69€
Grupo 2	0,99€	0,98€	0,99€	1,19€	0,69€
Grupo 3					

de um quilo e custa 69 cêntimos e temos doze iogurtes que custam 1 euro e trinta e nove cêntimos. Também não temos óleo.

150. INV: Boas escolhas. E quanto ao total dos produtos? Fizeram as contas?

151. ML: Sim, com a vírgula e tudo. Deu-nos 5 euros e setenta e três cêntimos, agora já sei dizer porque eu dizia a vírgula e não dizia os cêntimos. (A investigadora regista o resultado no quadro).

Figura 41
Registo das escolhas com os/as alunos(as)

	farinha	leite	ovos	manteiga	açúcar	iogurtes	total
Grupo 1	0,45€	0,48€	1,09€	1,49€	0,69€	1,65€	5,25€
Grupo 2	0,99€	0,98€	0,99€	1,19€	0,69€	1,34€	5,73€
Grupo 3							

152. INV: Obrigada ML. Já aprendeste uma coisa nova hoje. Foi muito difícil fazer a conta com a vírgula?

153. ML: Eu não achei, eu primeiro fiz como se a vírgula não existisse.

154. INV: É uma boa técnica. Alguém teve dificuldades em fazer a soma com a vírgula? (Algumas crianças afirmam que tiveram dúvidas, apesar de fazerem a conta e estar correta). Então, de seguida, a nossa missão é entender como é que funcionam estas contas estranhas com vírgulas, pode ser?

155. Grupo: Sim. (Entusiasmados).

156. INV: Acham que podemos passar ao grupo seguinte e depois analisamos as opções todas juntas? E exploramos aqui estas contas estranhas que o dinheiro nos trouxe?

157. PF: Eu acho que é melhor, assim depois já temos mais coisas para decidir.

158. INV: Todos concordam?

159. Grupo: Sim.

160. INV: Então vamos lá ao último grupo. Quem de vocês quer vir?

161. LP: Posso ir eu? (Todo o grupo concorda e o aluno dirige-se ao quadro com a folha).

162. INV: Então LP, diz-nos lá quais foram as tuas escolhas, eu registo no quadro.

163. LP: A nossa farinha custa 58 cêntimos e tem 1quilo, O leite é de um litro e custa 1 euro e 99 cêntimos, os ovos são 12 e custam 1 euro e noventa e nove cêntimos, a manteiga custa 1 euro e quarenta e nove cêntimos, o açúcar é de um quilo e

Figura 42

Escolhas de todos os grupos

	Farinha	Leite	Ovos	Manteiga	Açúcar	Iogurte	Óleo	Total
Grupo 1	0,45€	0,99€	1,09€	0,49€	0,67€	1,65€	-	5,35€
Grupo 2	0,79€	0,99€	0,99€	1,19€	0,67€	1,39€	-	5,73€
Grupo 3	0,58€	0,59€	1,99€	1,19€	0,67€	1,79€	0,99€	7,30€

custa 69 cêntimos, os iogurtes são 4 e custam 1 euro e 94 cêntimos. E nós temos óleo, é como o leite, 1 Litro e custa 99 cêntimos.

164. INV: Muito bem LP. Não te preocupes com o óleo. Podes sentar-te e já vamos ver todas as coisas que vocês escolheram. Obrigada. (O aluno senta-se) Agora temos as escolhas de todos vocês. Todos contribuíram, mas no meio destas escolhas todas, há escolhas mais vantajosas que outras, vocês não acham?

165. Grupo: Sim!!!

166. LP: Há coisas muito mais baratas, acho que devíamos escolher essas.

As crianças começam a falar todos ao mesmo tempo a querer dar a opinião sobre os diversos produtos e respetivos preços e quantidades).

167. INV: Eu preciso que se acalmem para que possamos, em conjunto, chegar a conclusões. Como sugerem que façamos a análise dos produtos que vocês escolheram?

168. JP: Eu acho que podíamos ir a uma coisa de cada vez. Primeiro a farinha depois o leite, depois os ovos e assim.

169. INV: Parece-me bem, vamos iniciar pela farinha então. Vamos ver primeiro a quantidade. Os pacotes que vocês escolheram, têm a mesma quantidade ou quantidades diferentes?

170. SL: Parece-me que têm todos a mesma quantidade.

171. INV: Achas? Qual é?

172. SL: 1 quilo, nós vimos que têm todos um quilo.

173. INV: Tens razão SL. Então, se todos têm a mesma quantidade, qual é que vocês acham que nos compensa escolher?

174. DP: O que custar menos dinheiro. O do grupo dois, nem pensar.

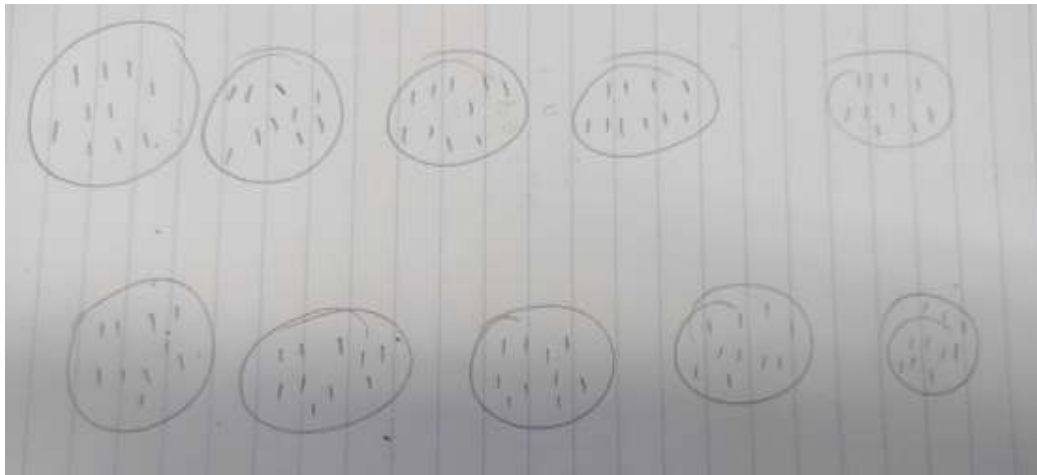
175. INV: Então DP, qual é o mais barato?

176. Vários: Eu sei, eu sei qual é!

- 177. INV:** Agora estou a perguntar ao DP, calma. DP, sabes dizer-me qual a farinha mais barata?
- 178. DP:** Eu escolhia a de 45 cêntimos.
- 179. INV:** Porquê?
- 180. DP:** Então, o número 45 é mais pequeno que o número 58 e que o número 59, por isso 45 cêntimos é o mais barato.
- 181. INV:** Faz sentido para vocês o que o DP está a dizer?
- 182. Grupo:** Sim!
- 183. INV:** Então vamos colocar aqui, no cabaz ideal (enquanto escreve no quadro “Cabaz Ideal”) o preço da farinha que seleccionámos. Agora vamos ver o leite. Alguém tem algo a dizer sobre o leite?
- 184. PF:** No leite só temos de escolher entre dois, há dois preços iguais.
- 185. LP:** E são todos de 1 litro, por isso é fácil.
- 186. INV:** Então diz-me lá qual escolhes?
- 187. LP:** Pode ser o do grupo 1 ou o do grupo 2, são os dois 48 cêntimos.
- 188. INV:** Todos concordam?
- 189. Grupo:** Sim!
- 190. INV:** Então vamos acrescenta ao nosso cabaz ideal. Agora vamos aos ovos. Alguém quer começar?
- 191. ML:** Eu quero, posso ser eu?
- 192. INV:** Sim.
- 193. ML:** Olha é assim, podemos mandar já embora a opção do grupo 3.
- 194. INV:** Porquê?
- 195. ML:** Então, o grupo 1 e o grupo 3 têm os dois 12 ovos, mas o grupo 3 é muito mais caro. Por isso fica a valer entre o grupo 1 e o grupo 2. Agora não sei bem resolver isto. Porque o grupo 2 é mais barato, mas são menos ovos.
- 196. INV:** Muito bem observado ML. Mas em grupo nós conseguimos resolver. Alguém quer ajudar?
- 197. BP:** Eu queria, mas eu não sei bem com esses números.
- 198. INV:** Não há problema. Vamos arredondar. Nós sabemos que 1€ são 100 cêntimos, certo?
- 199. RT:** Eu não sabia, mas faz sentido. Porque depois dos 99 cêntimos vem 100 centimos, mas nós dizemos 1 euro.
- 200. INV:** Exatamente, se nós tivermos 100 moedas de 1 cêntimo, temos 1€. E os ovos do grupo 2 custam quanto?
- 201. RT:** 99 cêntimos.
- 202. INV:** Podemos arredondar? Para nos facilitar?
- 203. ML:** Sim, sim. É quase como se tivéssemos 100 cêntimos não é?
- 204. BP:** Ou 1€.
- 205. INV:** Sim, precisamente. Então, se 10 ovos custam 100 cêntimos ou 1 euro? Qual é o valor que vocês acham que tem cada ovo?
- 206. JP:** Aí eu não vou conseguir fazer isso.
- 207. INV:** Calma, vamos fazer todos juntos.
- 208. ML:** Então, temos de dividir os 100 cêntimos pelos 10 ovos?

- 209. INV:** É exatamente isso.
- 210. ML:** Em cada ovo temos de ter o mesmo número de cêntimos e depois tudo junto tem de dar 100.
- 211. INV:** Sim, e tens 10 ovos.
- 212. ML:** Ah afinal até é fácil. Temos de acrescentar o mesmo número 10 vezes até dar 100?
- 213. BP:** Podemos ir por tentativas.
- 214. ML:** Eu posso só pensar? Eu acho que sei, mas preciso de somar na minha cabeça.
- 215. INV:** Claro, podem todos pensar um pouco, ou fazer tentativas. (Foi dado algum tempo ao grupo)
- 216. ML:** Eu já sei, acho eu. Não sei se está bem. Mas eu tive de fazer um desenho.
- 217.**
- 218. INV:** Podes vir aqui mostrar o teu desenho?
- 219. ML:** Sim. (O aluno dirige-se ao quadro com o seu desenho.) Então, estas bolas são os ovos e os tracinhos são os cêntimos. Eu fui metendo tracinhos até ter 100, que são 100 cêntimos. Meti igual em todos os ovos porque eles valem todos a mesma coisa. E cada ovo tem 10 tracinhos.

Figura 43
Representação da divisão



- 220. INV:** Então quanto achas que vale cada ovo?
- 221. ML:** Eu acho que cada ovo vale 10 cêntimos porque cada ovo tem 10 tracinhos.
- 222. INV:** Vocês concordam com o ML?
- 223. IL:** Eu agora concordo. Ele dividiu não foi? Os cêntimos pelos ovos.
- 224. INV:** Exatamente. E assim conseguiu chegar ao valor de cada ovo. Então IL, se cada ovo vale 10 cêntimos, quanto custariam 12 ovos?
- 225. IL:** Então tenho de fazer $10+10+10+10+10+10+10+10+10+10+10+10$. Não é?
- 226. ML:** Isso são 12 vezes o 10.
- 227. INV:** Muito bem ML. É isso mesmo, estamos a fazer uma multiplicação. IL, consegues dizer quanto custam os 12 ovos?
- 228. IL:** Tenho de meter aqui mais 2 ovos e mais 10 tracinhos em cada um. Vão ser 12 vezes 10 tracinhos. Se eu já tenho 100, $10+10$ são 20. Então vou acrescentar 20.

- Sim. (o aluno faz o desenho no seu caderno.) 120! Dá 120 cêntimos. Os 12 ovos custam 120 cêntimos.
- 229. INV:** Boa. Está correto. Mas acham que conseguimos simplificar isto.
- 230. LP:** Simplificar como?
- 231. INV:** Então, 100 cêntimos são quantos euros?
- 232. LP:** é 1 euro.
- 233. INV:** Então o que nos sobra?
- 234. IL:** Sobram 20 cêntimos.
- 235. INV:** Então, quanto será 120 cêntimos?
- 236. ML:** 1 euro e 20 cêntimos? É que não temos que chegue para mais 1 euro.
- 237. INV:** Acham que faz sentido o que o ML disse?
- 238. JP:** Eu acho que sim, se 100 é um euro o que sobre continua a ser cêntimos.
- 239. INV:** Estão certos, dá 1,20€. Então se comprássemos a mesma quantidade de ovos, no grupo 1 gastávamos 1.09€ e no grupo 2 gastávamos 1.20€. Qual deles é que nos compensa?
- 240. ML:** O do grupo 1. É o mais barato.
- 241. INV:** Muito bem, então vamos acrescentar. Passamos então para a manteiga.
- 242. MS:** Eu quero dizer.
- 243. INV:** Força.
- 244. MS:** Os pacotes são todos iguais, por isso, é o do grupo 2. É o mais barato.
- 245. INV:** Certo. Vamos acrescentar ao que já temos.
- 246. MS:** O açúcar podes já meter também, é igual para todos os grupos.
- 247. INV:** Ok, vou já acrescentar o açúcar. Passamos aos iogurtes. Alguém?
- 248. DP:** Os iogurtes também é fácil. O mais barato é o do grupo dois e também tem mais iogurtes.
- 249. INV:** Assim compramos mais coisas por um preço mais baixo, não é? (enquanto regista o valor dos iogurtes).

Figura 44
Seleção dos produtos mais vantajosos de cada grupo

	Farinha	leite	ovos	manteiga	açúcar	iogurtes	óleo
grupo 1	1,45€	0,43€	1,09€	1,19€	0,69€	1,65€	5,25€
grupo 2	0,99€	0,48€	0,99€	1,19€	0,69€	1,39€	5,73€
grupo 3	0,58€	0,59€	1,99€	1,19€	0,69€	1,44€	0,99€

- 250. DP:** Sim. O óleo só temos um, por isso podes meter os 99 cêntimos.
- 251. INV:** Já está. Então já temos os ingredientes todos escolhidos e o preço de cada um. Agora o que temos de fazer? quem sabe?
- 252. AL:** Agora temos de somar isso tudo.
- 253. INV:** Queres vir fazer tu AL?
- 254. AL:** Sim, eu posso ir. (vai até ao quadro). Mas eu não sei fazer a conta com a vírgula.

- 255. INV:** Não há problema. Eu ajudo. Os números que estão depois da vírgula, alguém sabe como se chamam?
- 256. ML:** São decimais?
- 257. INV:** Sim, muito bem ML. Para fazermos somas, subtração ou qualquer operação com estes números, temos de seguir algumas regras. No caso da soma, o resultado final tem de ter o mesmo número de casas decimais. Ou seja, aqui, temos quantas casas decimais?
- 258. EL:** Temos duas.
- 259. INV:** Então o nosso resultado tem de ter quantas casas decimais?
- 260. EL:** Duas. Então somamos tudo e depois temos de colocar as casas decimais?
- 261. INV:** Sim.
- 262. EL:** E como faço a conta em pé?
- 263. INV:** Nesse caso, a vírgula tem de estar sempre por baixo da vírgula. (mostra um exemplo). Por exemplo, $1.25+1.33$, colocamos os números na posição para a soma, a vírgula coincide. $3+5$?
- 264. EL:** 8 (escreve o 8)
- 265. INV:** $3+2$?
- 266. EL:** 5 (escreve o 5)
- 267. INV:** $1+1$?
- 268. EL:** 2. (escreve o 2). Mas e agora a vírgula?
- 269. INV:** A vírgula é colocada no sítio de forma a manter as casas decimais. Quantas casas decimais temos?
- 270. EL:** Duas.
- 271. INV:** Então?
- 272. EL:** Entre o 1 e o 5?
- 273. INV:** Exatamente. E o nosso resultado é?
- 274. EL:** Dois vírgula 58.
- 275. INV:** Muito bem EL. Achas que foi difícil?
- 276. EL:** Não, posso agora fazer a do nosso cabaz?
- 277. LA, BP, GP:** Oh nós também queremos fazer essas contas.
- 278. INV:** Calma, vão todos ter tempo de fazer essas contas. E eu sei que alguns já fizeram. Mas agora vamos dar a oportunidade aqui ao nosso EL.
- 279. EL:** Vou somar tudo junto e só vou colocar a vírgula no fim.
- 280.** (O aluno realizou a soma sem grande dificuldade, com intervenção de alguns colegas colocando no final a vírgula no sítio correto.)
- 281. INV:** Então, qual foi o resultado?
- 282. EL:** 6.28. Tenho a vírgula bem?
- 283. INV:** Sim, está muito bem. Mas esse resultado quer dizer o quê? Alguém sabe?
- 284. ML:** Isso quer dizer que o nosso cabaz nos vai custar 6 € e 28 cêntimos.
- 285. BP:** Então quer dizer que a INV vai ter de nos emprestar 6.28€. (diz a sorrir)
- 286. INV:** Não se preocupem, eu vou às compras, empresto o dinheiro e depois acertamos contas.
- 287. MI:** Nós depois, com as nossas vendas vamos devolver tudo.

288. INV: Claro que sim, não tenho a mínima dúvida de que vão ser um sucesso. (o grupo ri com entusiasmo).

Figura 45
Cálculo do Cabaz Ideal

12 de março de 2019

	Farinha	leite	ovos	Farinha	açúcar	iogurte	óleo	Total
Grupo 1	1kg 0,45€	1L 0,48€	12 1,09€	250g 1,49€	1kg 0,69€	8 1,65€	—	5,85€
Grupo 2	1kg 0,99€	1L 0,48€	12 0,99€	250g 1,19€	1kg 0,69€	12 1,39€	—	5,73€
Grupo 3	1kg 0,58€	1L 0,59€	12 1,99€	250g 1,49€	1kg 0,69€	8 1,94€	1L 0,99€	7,58€

CABAZ Ideal: 0,45 + 0,48 + 1,09 + 1,19 + 0,69 + ...

Figura 46
Conclusão do Cabaz ideal

12 de março de 2019

	Farinha	leite	ovos	Farinha	açúcar	iogurte	óleo	Total
Grupo 1	1kg 0,45€	1L 0,48€	12 1,09€	250g 1,49€	1kg 0,69€	8 1,65€	—	5,85€
Grupo 2	1kg 0,99€	1L 0,48€	12 0,99€	250g 1,19€	1kg 0,69€	12 1,39€	—	5,73€
Grupo 3	1kg 0,58€	1L 0,59€	12 1,99€	250g 1,49€	1kg 0,69€	8 1,94€	1L 0,99€	7,58€

CABAZ Ideal: 0,45 + 0,48 + 1,09 + 1,19 + 0,69 + 1,39 + 0,99 = 6,28

Anexo 7 – Sessão “Preços dos produtos para venda”

7A – Planificação

3 de abril de 2019

Área	Domínios	Objetivos/Descritores de desempenho	Estratégias	Áreas de Competência do Perfil dos alunos	Avaliação
Matemática	Números e operações	<p>Adição e Subtração <u>5. Adicionar e subtrair números naturais</u> 2. Subtrair fluentemente números naturais até 20. 3. Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 1000 de um número com três algarismos</p> <p><u>6. Resolver problemas</u> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar.</p> <p>Multiplicação <u>8. Resolver problemas</u> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório.</p> <p>Divisão Inteira</p>	<p>-Diálogo em grande grupo para análise dos gastos para aquisição dos ingredientes; -Análise de cada produto para entender o que se iria gastar; - Relacionar a despesa com o valor a que devemos vender; - Cálculos para obtenção de lucro; -Definição do valor de cada produto;</p>	<p>C.- Raciocínio e resolução de problemas; D- Pensamento crítico e criativo; E- Relacionamento interpessoal; F- Desenvolvimento pessoal e autonomia;</p>	<p>Observação Direta: - Interessa-se e participa nas atividades propostas; - Partilha ideias corretas; - Expões eventuais dúvidas; -Responde de forma correta;</p>

		<p><u>9. Efetuar divisões exatas de números naturais</u></p> <p>5. Utilizar adequadamente os termos «metade», «terça parte», «quarta parte» e «quinta parte», relacionando-os respetivamente com o dobro, o triplo, o quádruplo e o quádruplo e o quádruplo.</p> <p><u>10. Resolver problemas</u></p> <p>1. Resolver problemas de um passo envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.</p>		I – Saber científico, técnico e tecnológico;	
<i>Educação Financeira</i>	<p>Planeamento e Gestão do Orçamento</p>	<p>Necessidades e desejos</p> <p><u>1. Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo.</u></p> <p>5. Compreender que gastar mais do que necessário pode comprometer a satisfação de necessidades no futuro, exemplificando situações.</p> <p>7. Viver de acordo com os “seus meios”.</p> <p>Despesas e rendimentos</p> <p><u>2. Relacionar despesas e rendimentos</u></p> <p>5. Elaborar um orçamento, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo;</p>			

7B – Transcrição da Sessão

Legenda

Inv – Investigadora
EA – Estagiária Andreia
Os nomes dos/das alunos(as) são fictícios

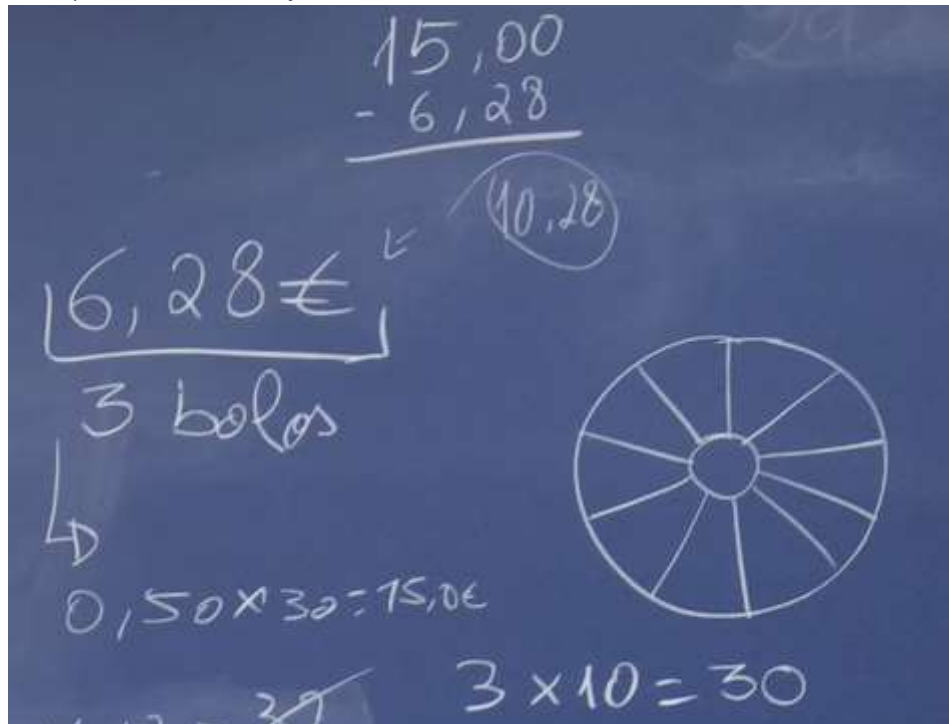
1. **INV:** Para um bolo, vamos gastar 1 quilo de farinha?
2. **AL:** Sim?
3. **INV:** Achas?
4. **Grupo:** Não!
5. **INV:** Se fizermos só um bolo, vai sobrar farinha? E açúcar?
6. **MP:** Os bolos, isso vai dar para bolos.
7. **INV:** Então que é que vamos fazer com essas coisas que vão sobrar?
8. **JP:** Construimos outro bolo?
9. **INV:** Toda a gente concorda? Acham que podemos fazer outro bolo?
10. **Grupo:** Sim!
11. **AL:** Nós até podíamos fazer daqueles pequeninos (exemplifica com a mão). Para poupar ainda mais.
12. **MP:** Não, esses são mesmo muito pequeninos.
13. **INV:** Podemos fazer 2 bolos, 2 bolos? Acham que dará para 2 ou para 3?
14. **LD:** Eu acho que dá para dois.
15. **AL:** Eu acho que dá para 3.
16. **MP:** Eu acho que só dá para 1.
17. **EF:** Eu aposto nos 3.
18. **DL:** Eu tenho uma ideia.
19. **INV:** E qual era a tua ideia?
20. **DL:** Era fazer outras coisas.
21. **INV:** Outros bolos? Não precisamos de fazer os bolos todos iguais. Mas temos de aproveitar os ingredientes que temos.
22. **DL:** Ahh e acho que dá para 4 bolos.
23. **INV:** Achas que dá para 4 bolos?
24. **EF:** O quê?
25. **INV:** Acham demasiado a proposta do DL?
26. **Grupo:** Sim.
27. **INV:** Então, se calhar, ficamos no meio do 2 e do quatro, o que acham?
28. **JP:** Pode ser.
29. **INV:** Então, com este dinheiro conseguimos fazer 3 bolos. Mas nós também íamos fazer limonada, lembram-se?
30. **FM:** Fui eu que disse, fui eu que dei a ideia da limonada.
31. **INV:** Foste sim. Mas eu tenho uma novidade para vos dar.
32. **Grupo:** A nós? Que novidade?
33. **GP:** Mas oh Carina. Às vezes, quando nós vamos aos cafés há bolos. E há uns que estão divididos em fatias. Nós podemos fazer em fatias para poupar tudo.

- 34. INV:** Muito bem. O GP deu uma sugestão, todos ouviram? Dividir o bolo em fatias. Agora temos de pensar numa coisa, nós temos de pagar os ingredientes do bolo, certo?
- 35. Grupo:** Sim.
- 36. INV:** Então qual é o valor mínimo que nós temos de fazer com esse bolo?
- 37. JP:** eu não sei.
- 38. INV:** Temos de ter algum lucro.
- 39. GP:** O que é lucro?
- 40. INV:** Boa pergunta GP. O que é lucro? Alguém sabe?
- 41. ML:** Eu acho que sei.
- 42. INV:** Diz-nos lá.
- 43. ML:** eu acho que é, nós gastamos dinheiro a comprar os ingredientes e fazemos os bolos. Nós depois temos de ter dinheiro.
- 44. INV:** Fiquei confusa ML. Disseste bem, nós gastamos aquele dinheiro para produzir os bolos, depois de produzir o bolo, vamos vendê-lo. e depois o que acontece?
- 45. ML:** Nós temos de pagar o bolo e ainda ter mais dinheiro.
- 46. INV:** Isso mesmo. Mas então o que é o lucro.
- 47. ML:** É o que fica, no fim de vendermos e pagarmos.
- 48. INV:** Disseste muito bem. Todos entenderam? No fim de vender o bolo, temos de ter mais dinheiro do que este (diz apontando para o quadro onde está escrita a despesa que terão com os bolos). O dinheiro que nós tivermos a mais é o lucro. Ou seja, os nossos bolos vão custar 6,28€. Se nós ganharmos 10.28€, quanto é que nós temos de lucro? DL?
- 49. DL:** 4 €?
- 50. INV:** Exatamente. 4€, porque temos 4€ a mais do valor que gastamos. Agora, vamos pensar. O GP disse que devíamos dividir o bolo em fatias. Em quantas fatias é que vamos dividir os nossos bolos. Imaginem assim um bolo (enquanto desenha um círculo no quadro)
- 51. AL:** Parece um donut.
- 52. INV:** Parece, mas é um bolo. Em quantas fatias, PR?
- 53. PR:** 5?
- 54. INV:** Vamos experimentar em 5 fatias. 1, 2, 3, 4, 5 (divide o desenho no quadro), Acham? Só podemos fazer 5?
- 55. Grupo:** Não. Eu sei, eu sei.
- 56. INV:** BP, Diz lá.
- 57. BP:** 10.
- 58. AL:** Ahh tiraste-me as palavras da boca.
- 59. INV:** Vamos experimentar com 10. (divide o desenho no quadro). Acham que podemos experimentar com mais alguma?
- 60. Grupo:** Siim!!
- 61. Inv:** ML?
- 62. ML:** eu acho que pode ser em 15, 20?
- 63. Inv:** Talvez seja muito, pode já dar fatias muito pequeninas.
- 64. GP:** Ok, só 10, só 10.
- 65. Inv:** Então, mas não há mais números entre 10 e 15?
- 66. BP:** 12 (grita com entusiasmo.)

67. **INV:** Deixem-me ouvir o GP. Guardem o pensamento.
68. **GP:** Então, se nós dividirmos em 10 fatias, nós vamos ter 30 fatias.
69. **INV:** Muito bem, ouviram o que o GP disse? Se nós vamos ter 3 bolos se dividirmos cada bolo, como é que fazemos isto? Isto é uma conta.
70. **GP:** Eu sei qual é a conta.
71. **INV:** Diz-me alto.
72. **GP:** 3×10 ?
73. **INV:** Exatamente. Se vamos dividir o bolo em 10 partes iguais e se temos 3 bolos como o GP disse e muito bem, 10 fatias vezes 3 dá?
74. **JP:** 30
75. **INV:** Exatamente. Então nós temos 30 fatias. Vamos vender 30 fatias certo?
76. **MP:** Sim.
77. **INV:** Então MP, diz lá o que estavas a dizer.
78. **MP:** Os bolos só nos custaram 6.28€, mas se vendêssemos uma fatia a 0.50€ já ganhávamos 15€, que já ficava um bocado de lucro. Se uma fatia fosse 1€, já ganhávamos 30€, ficava ainda mais de lucro.
79. **INV:** Muito bem pensado ML, todos perceberam este raciocínio do MP?
80. **Grupo:** Sim!
81. **HL:** Eu não percebi.
82. **INV:** Ok, vamos com calma então. Entendeste o que era o lucro HL?
83. **HL:** Não entendi muito bem.
84. **INV:** Nós gastamos este dinheiro (aponta no quadro para os 6.28€) para fazer os bolos, imagina que ao vender os bolos no nosso bar, nós ganhávamos 10.28€. Destes 10.28€, gastaste este dinheiro (6.28€) para comprar os ingredientes para os bolos. Então quanto é que te sobrou? Se ganhaste 10.28€ e gastaste 6.28€, o que é que te sobrou?

Figura 47

Cálculo para o valor de venda as fatias de bolo



- 85. HL:** Sobrou... Sobrou...
- 86. INV:** Vamos facilitar. Imagina que tu ganhaste 10€, mas gastaste 6€ para fazer o bolo. Com quanto é que vais ficar?
- 87. HL:** Eu tenho de tirar a esses 10 que ganhei. Tenho de tirar 6.
- 88. INV:** Então e como é isso de tirar? Como é que fazemos isso?
- 89. HL:** É uma conta?
- 90. INV:** Sim, é uma conta.
- 91. HL:** Se eu vou tirar é menos. Tenho de tirar o que gastei. Já sei, é 10-6.
- 92. INV:** Muito bem. Então e quanto dá essa conta?
- 93. HL:** 4.
- 94. INV:** Muito bem. Então ficaste com quanto de lucro?
- 95. HL:** O lucro é o que eu fiquei depois de pagar o que nos deste, não é?
- 96. INV:** Sim.
- 97. HL:** Então aqui o lucro é 4€.
- 98. INV:** Exatamente, porque tu, com as tuas vendas, depois de pagares o empréstimo que eu te fiz, ainda ficaste com 4€, então esse é o teu lucro. Agora, nós queremos ter lucro, certo? Então, tal como o MP disse, temos de arranjar um valor em que as nossas fatias sejam rentáveis. O ML sugeriu 0.50€, vamos fazer a conta para ver quanto é que dá?
- 99. MP:** Sim.
- 100. INV:** Podes vir ao quadro?
- 101. MP:** Era 0.50€ ou 1€. (enquanto vai para o quadro)
- 102. INV:** Acho que podíamos ficar nos 0.50€, 1€ pode ser um bocadinho caro para as outras crianças. Se formos experimentar pelos 0.50€, tens de fazer o quê?
- 103. MP:** (começa a escrever no quando) Qual é o símbolo dos cêntimos?
- 104. DL:** Olha, está ali em cima (apontando para o símbolo do €)
- 105. INV:** Vá, faz lá o que ias fazer.
- 106. MP:** (Começa a escrever no quadro os números sem o sinal de multiplicação)
- 107. INV:** Se cada fatia custar 0.50€ e se nós vendermos 30, que conta é que nos temos de fazer?
- 108. EF:** Ai eu acho que sei.
- 109. MP:** Ai, espera. (escreve no quadro 0.50×3)
- 110. INV:** Mas tu não vais vender 3 fatias. Quantas fatias vais vender?
- 111. EF:** Eu acho que sei qual é o total.
- 112. INV:** Calma, já lá vamos. Se cada fatia custar 0.50€ e se nós formos vender 30, que conta é que nós vamos fazer?
- 113. AL:** Ahhh já sei.
- 114. BP:** Posso dizer?
- 115. EF:** Eu sei qual é o resultado.
- 116. INV:** Mas eu não quero o resultado ainda. Nem sei que conta temos de fazer.
- 117. MP:** (escreve o resultado correto no quadro)
- 118. INV:** O teu resultado está bem. Mas eu preciso da conta primeiro.
- 119. EF:** Eu já sei qual é.
- 120. INV:** Então ajuda o MP.
- 121. EF:** 50 cêntimos vezes 30 fatias. 0.50×30 .
- 122. BP, HL, AL:** Ahhh eu sei.
- 123. BP:** Posso ser eu a dizer?

- 124. JP:** Eu acho que é 150.
- 125. BP:** Não! Posso dizer?
- 126. Grupo:** eu acho que 300 outra vez. Não, 150.
- 127. BP:** é 15, 15€.
- 128. ML:** (Faz a conta no quadro) É 15, a BP tem razão. E até podemos pensar assim, 0.50€ é metade de 1€, nós vamos ter 30 vezes metades, dá 15.
- 129. INV:** É verdade. O MP e a BP têm razão. E esse raciocínio faz muito sentido MP. Então, se nós ganharmos 15€ só com os bolos, já vamos ter lucro, quanto vai ser o nosso lucro? Pensem lá.
- 130. DL:** 15€-6.28€.
- 131. INV:** Certo. Já vamos ter lucro, estamos de acordo?
- 132. EF:** Já sei qual é o lucro.
- 133. INV:** Queres vir fazer?
- 134. EF:** Sim.
- 135. INV:** então vá, ML troca com o EF. Obrigada pela tua ajuda.
- 136. EF:** Então, mas eu aqui tenho vírgulas.
- 137. INV:** Sim, neste caso, tens de ter a mesma quantidade de algarismos depois da vírgula. Colocamos zeros, quando temos zeros à direita da vírgula, eles não têm valor. Depois fazes a conta normalmente. (O aluno realizou a conta sem grandes dificuldades.)
- 138. EF:** Mas e agora? Não tenho virgulas.
- 139. INV:** Lembraste que já falamos sobre isso? O que tem de acontecer para colocares a vírgula no sítio certo?
- 140. EF:** Ah, eu acho que têm de estar a mesma quantidade de números depois da vírgula. (mete a vírgula no local certo). É assim?
- 141. INV:** É isso mesmo. Então, quanto teremos de lucro só dos bolos?
- 142. EF:** Só dos bolos temos 8.72€.
- 143. INV:** Certíssimo, já não perdemos tudo. (sorri) Agora podes sentar, obrigada. Olhem, eu tenho uma novidade. Consegui arranjar pessoas que nos vão dar os limões, vão-nos oferecer os limões, ou seja...
- 144. LP:** Conseguiu?
- 145. INV:** Sim, ou seja, nós não vamos gastar nada nos limões, só o açúcar mas já compramos para os bolos por isso também dá para a limonada. Então qual é o nosso custo para a limonada? Quanto nos custa fazer a limonada?
- 146. RT:** Então, assim não nos custa nada. A escola dá-nos a água.
- 147. INV:** Isso quer dizer o quê?
- 148. RT:** Que nós gastamos zero euros.
- 149. INV:** Sim e mais, sobre o lucro. O que ganhamos?
- 150. ML:** Se o lucro da limonada vai ser o total que recebermos, tudo. Se recebermos, se nos derem 50€ vamos receber, ai. Sim, 50€ de lucro.
- 151. LF:** Tenho uma dúvida. Eles dão-nos o dinheiro, e nós temos de dar o troco ou não?
- 152. INV:** Sim, consoante o dinheiro que nos derem e o que comprarem, temos de dar o troco.
- 153. LF:** Se derem o dinheiro certo não.
- 154. INV:** Exatamente, se derem o dinheiro certo não. Então sobre o lucro da limonada, o ML falou muito bem. O DL está com algumas questões. DL, nós não

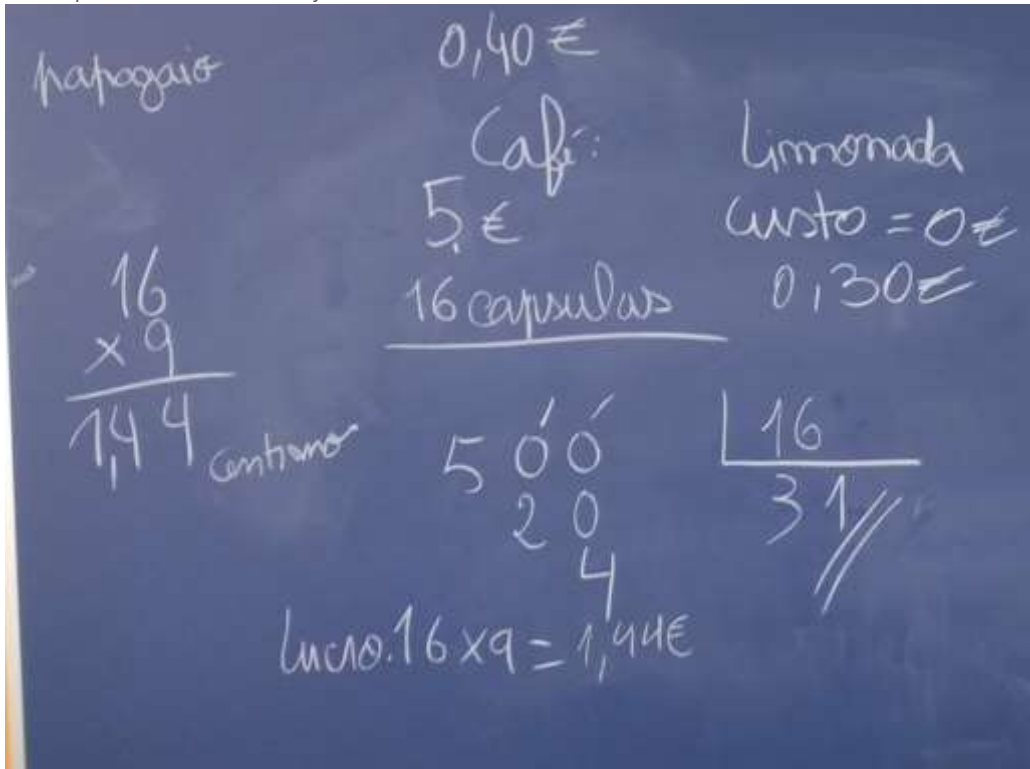
vamos gastar rigorosamente nada com a limonada. Imagina que a professora Isabel vai à nossa banca e compra uma limonada, vamos vender a nossa limonada a quanto?

- 155. EF:** 1€.
- 156. LP:** Não. 5.
- 157. INV:** 5€?
- 158. DL:** Isso é muito. Eu acho que uns vinte cêntimos. Se nós não gastamos nada a comprar também não podemos querer ganhar muito dinheiro.
- 159. INV:** Muito bem pensado. E mais opiniões. Tu, ML, o que achas?
- 160. ML:** Meio copo 0.50€, copo cheio, 1€.
- 161. INV:** Certo. Então temos aqui várias sugestões. Vinte cêntimos, 50 cêntimos, 1€. O que é que acham? Mais pessoas a dar a opinião. BP?
- 162. BP:** Humm, 1.50€.
- 163. Grupo:** Não. Isso é muito dinheiro. É caro.
- 164. INV:** Calma meninos. Olhem, nós temos de ver que isto é uma escola e que os outros alunos, sendo crianças como vocês, não têm muito dinheiro. Também não podemos exagerar.
- 165. Grupo:** Pois, também é verdade. É verdade.
- 166. INV:** Então, como é que ficamos?
- 167. MJ:** Olha, a quantidade que estiver lá, a quantidade que temos lá, tem de ser 0.50€.
- 168. INV:** O MJ sugere que seja vendido a 0.50€.
- 169. BP:** 80 cêntimos?
- 170. EL:** Eu acho que pode ser vendida a 0.50€.
- 171. ML:** Eu tenho uma oferta.
- 172. INV:** Diz lá.
- 173. ML:** então o primeiro copo, ou os dois primeiros copos de limonada são grátis e depois podemos pôr um copo, ou, meio copo 0.25€ e um copo 0.50€.
- 174. INV:** Olha, mas quem vai comprar meio copo? Vamos fazer as coisas ao copo, pode ser?
- 175. ML:** Não, meio copo é, temos um copo e a limonada está só a meio do copo. Não era cortar o copo a meio e dar.
- 176. INV:** Sim, eu percebi isso. O que te estou a dizer que não vale a pena vender meia limonada, vendemos copos cheios. E lembrem-se de uma coisa, nós não vamos gastar dinheiro com a limonada, portanto... 1€ parece-me demasiado. BP?
- 177. BP:** 30 cêntimos.
- 178. INV:** Olha, eu gosto dessa opção, quem mais gosta.
- 179. Grupo:** Sim. Eu concordo. Pode ser.
- 180. ML:** Tenho uma ideia, se nós conseguirmos muitos limões, muita água e muita limonada, se calhar podemos tipo pôr a limonada, se for boa, a um preço baixo tipo uns 0.10€, se tivermos muita e se for boa. Porque assim vamos ganhar muito dinheiro, mesmo sendo barata. Como há muita vamos receber muito.
- 181. LF:** Olha, mas também há outra coisa. Não precisa de ser só a limonada, também pode ser sumo, café.
- 182. INV:** Calma, ainda não resolvemos o problema da limonada. O pensamento do ML faz sentido, não há necessidade de ser extremamente cara.
- 183. LF:** Acho que pode ficar a trinta cêntimos.

- 184. INV:** Todos concordam?
- 185. Grupo:** Sim!!
- 186. INV:** ótimo, a limonada fica 0.30€. E agora, o que tínhamos falado em ter mais na nossa banca?
- 187. LF:** Café.
- 188. BP:** Eu sei a quanto é que pode ser o café.
- 189. INV:** Então, a quanto pode ser o café?
- 190. BP:** A 30 cêntimos. O café normal, a minha mãe bebe e é 70 cêntimos.
- 191. ML:** Um café num café normal custa uns 60 cêntimos, por isso depois podemos pôr o café a uns 50 cêntimos.
- 192. INV:** Vamos ver isto bem. Vamos ver quanto nos custa a nós cada cápsula. Uma caixa de café para a nossa máquina aqui da escola custa, aproximadamente, 5€ e normalmente traz 16 cápsulas. Alguém me sabe dizer quanto custa cada cápsula?
- 193. Grupo:** 50 cêntimos.
- 194. EA:** Esqueçam os 0.50€, porque isso era se fossem 10 cápsulas.
- 195. INV:** Se tem de ser por 16 tem de ser um número mais pequeno.
- 196. ML:** Eu fiz 16 vezes ... ouh ouh. Tinha de ser de dividir.
- 197. INV:** Então, 5 € são quantos cêntimos?
- 198. RP:** 500?
- 199. INV:** Exatamente. Se 1 € são 100 cêntimos, 5€ são 500 cêntimos. E a dividir por?
- 200. ML:** 16, são 16 cápsulas.
- 201. INV:** Posso dividir 5 por 16?
- 202. Grupo:** Não.
- 203. GP:** Tem de ser por 50.
- 204. INV:** Qual é o número que a multiplicar por 16 não ultrapassa o 50?
- 205. GP:** $16 \times 2 = 32$, $16 \times 3 = 48$
- 206. INV:** e 16×4 ?
- 207. GP:** Já não dá.
- 208. INV:** Então qual é o número?
- 209. GP:** é o 3. $3 \times 16 = 48$, para 50 faltam 2.
- 210. INV:** Muito bem. E agora?
- 211. GP:** Chamamos o zero.
- 212. INV:** E agora, qual o número que posso multiplicar por 16 que não ultrapasse o 20?
- 213. LF:** 3?
- 214. INV:** Não, isso dá 48, olha aqui. (aponta para o quadro)
- 215. EF:** Eu sei, é 16×1 .
- 216. INV:** Muito bem, 16×1 .
- 217. EF:** 1×16 é 16, para vinte são 4.
- 218. INV:** E paramos por aqui. Então quanto nos custa cada cápsula?
- 219. EF:** 31 cêntimos.
- 220. INV:** Então, se cada cápsula nos custou 0.31€, para termos lucro, a quanto é que temos de vender cada café?
- 221. MJ:** A 40 cêntimos.

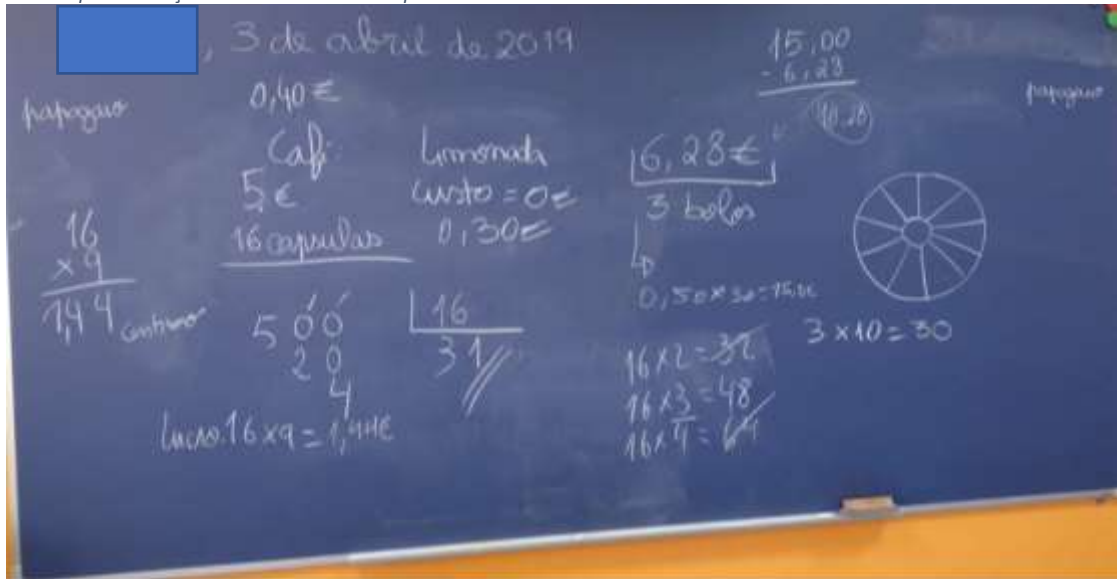
Figura 48

Cálculo para o valor de venda do café e da limonada



222. INV: É uma possibilidade. Todos concordam?
223. Grupo: Sim.
224. INV: Então vendemos as nossas cápsulas a 0.40€?
225. Grupo: sim.
226. INV: Então e quanto é que acham que vamos ter de lucro?
227. DL: ah, já sei, 9.
228. INV: 9?
229. DL: 9 cêntimos.
230. INV: Ah, 9 cêntimos de lucro em cada cápsula?
231. DL: Sim, isso.
232. INV: Mas nós temos 16 cápsulas na caixa. Como fazemos?
233. EF: 16x9.
234. INV: Boa. 16x9 (escreve a conta no quadro), quem sabe fazer isto?
235. DL: 9x6 é 54, metemos o 5 lá em cima.
236. MP: 9x1 é 9, mais o 5 dá 14.
237. INV: Então?
238. MP: Dá 144 cêntimos.
239. INV: Boa. E em euros é quanto?
240. PL: 1 euro e 44.
241. INV: Muito bem, agora já temos os preços e os possíveis lucros. Nas próximas sessões vamos trabalhar na construção do bar e nos produtos que teremos de confeccionar.

Figura 49
Cálculos para obtenção do valor de venda dos produtos



Anexo 8 – Sessão “Confeção dos produtos”

8B – Planificação

29 de abril de 2019

Área	Domínios	Objetivos/Descritores de desempenho	Estratégias	Áreas de Competência do Perfil dos alunos	Avaliação
Matemática	Números e operações	<p>Adição e Subtração <u>5. Adicionar e subtrair números naturais</u> 2. Subtrair fluentemente números naturais até 20. 3. Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 1000 de um número com três algarismos</p> <p><u>6. Resolver problemas</u> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar.</p> <p>Multiplicação <u>8. Resolver problemas</u> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório.</p> <p>Divisão Inteira <u>9. Efetuar divisões exatas de números naturais</u> 5. Utilizar adequadamente os termos «metade», «terça parte», «quarta parte» e</p>	<p>- Exploração da unidade de medida: quilograma. -Confeção dos bolos para venda; - Confeção da limonada e sumo de laranja para venda;</p>	<p>A- Linguagens e textos; B- Raciocínio e resolução de problemas; E- Relacionamento interpessoal; F- Desenvolvimento pessoal e autonomia.</p>	<p>Observação Direta: - Interessa-se e participa nas atividades propostas; - Partilha ideias corretas; - Expõe eventuais dúvidas; -Responde de forma correta;</p>

	<p>«quinta parte», relacionando-os respetivamente com o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo.</p> <p><u>10. Resolver problemas</u></p> <p>1. Resolver problemas de um passo envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.</p>			
<p>Geometria e medida</p>	<p>Medida</p> <p><u>4. Medir volumes e capacidades</u></p> <p>5. Medir capacidades, fixado um recipiente como unidade de volume.</p> <p>6. Utilizar o litro para realizar medições de capacidade.</p> <p><u>6. Medir massas</u></p> <p>1. Comparar massas numa balança de dois pratos.</p> <p>2. Utilizar unidades de massa não convencionais para realizar pesagens.</p> <p>3. Utilizar o quilograma para realizar pesagens.</p>			

8B - Transcrição da sessão

Legenda

Inv – Investigadora

EA – Estagiária Andreia

Os nomes dos/das alunos(as) são fictícios

1. **INV:** Muito bem meninos. Hoje é o dia de fazermos os bolos para o nosso bar da escola.
2. **BP:** Uou, que fixe, hoje vamos cozinhar.
3. **INV:** É verdade, hoje é dia de sermos cozinheiros e amanhã vamos ser vendedores. Alguém se lembra dos produtos que vamos precisar?
4. **EF:** Ah, eu sei alguns. Farinha, ovos ...
5. **ML:** Óleo.
6. **JP:** Açúcar, manteiga.
7. **DL:** Leite!
8. **INV:** Só vos falta uma coisa, muito importante.
9. **AL:** Os iogurtes.
10. **INV:** Exatamente, não podemos fazer um bolo de iogurte sem iogurtes.
11. **AL:** Pois não.
12. **INV:** Mas olhem, tenho uma questão para vos colocar. Nós incluímos na nossa lista de compras, algumas coisas que não vamos precisar para o bolo, como o leite. O que acham que devemos fazer com o leite que compramos?
13. **ML:** Tu já compraste os ingredientes?
14. **INV:** Sim, já temos aqui tudo (aponta para o saco).
15. **EF:** E o leite nós não vamos usar?
16. **INV:** Não, afinal não é necessário para a receita do bolo.
17. **DL:** Então, se nós vamos dar algumas coisas para a instituição, podemos dar essas coisas que não precisamos também.
18. **INV:** Olha, parece-me uma excelente ideia. Todos concordam?
19. **GRUPO:** Sim!!!
20. **ML:** Assim até ajudamos com mais coisas.
21. **DL:** Sim, e é isso que nós queremos.
22. **INV:** Muito bem, deixa-me muito contente que vocês pensem dessa forma.
23. **GP:** Tu tens a receita do bolo?
24. **INV:** Sim, já vos vou mostrar. Mas antes queria ver com vocês os ingredientes que compramos.
25. **GP:** Boa, até estou ansioso.
26. **INV:** Então, aqui temos todos os utensílios que vamos precisar para fazer os bolos. Balança, bacias, tacinhas, espátulas, formas, colheres, tudo o que precisamos. E

neste saco, temos os ingredientes. (Começa a retirar as coisas do saco). Os ovos, que são quantos?

27. **MP:** 12, uma dúzia.
28. **INV:** o óleo e o leite que são de 1 litro. Os iogurtes. E o açúcar e a farinha. Tínhamos falado em que quantidade de açúcar e farinha?
29. **ML:** 1 quilo.
30. **INV:** Muito bem, temos 1 kg de açúcar e 1 Kg de farinha. Mas o que é isso de Quilograma?
31. **ML:** é uma quantidade?
32. **INV:** Não é uma quantidade, quantidade é aquilo que tu tens de farinha, por exemplo. O kg é a unidade de medida de massa. Por exemplo, com a tua régua ou com uma fita métrica, tu consegues medir uma distância, não é?
33. **ML:** Sim, com a régua sabemos quantos centímetros são.
34. **INV:** Neste caso, a balança é a nossa régua. É o que usamos para medir o peso de alguma coisa, e no caso do peso o kg é uma unidade de medida de massa... diz-nos o peso das coisas.
35. **JP:** até faz sentido. No nosso peso nós dizemos que pesamos 35 quilos.
36. **INV:** Exatamente, mas será que só temos o quilograma como medida de massa?
37. **ML:** Ui, eu isso não sei. Mas tu falaste nos centímetros não foi?
38. **INV:** Falei sim.
39. **ML:** Os centímetros não é só centímetros. Se for muito longe nos dizemos quilómetros. Eu para ir à casa da minha avó, o meu pai diz que eu ando 150 quilómetros.
40. **INV:** Exatamente, e para além dos centímetros e dos quilómetros conheces mais alguma?
41. **ML:** O metro?
42. **INV:** Isso mesmo, o metro é a medida padrão, o que se usa como referência. Depois, temos o km e o cm. Qualquer distância pode ser traduzida em cm, m ou km, depende se for maior ou menor, isso é uma coisa que irão ver mais à frente.
43. **GP:** Então, mas com o quilograma também é assim?
44. **INV:** Sim, é muito parecido. GP, podes vir aqui?
45. **GP:** Sim (levanta-se e dirige-se ao pé do quadro)
46. **INV:** Podes ver esse pacote de farinha? Vê se encontras o peso dele.
47. **GP:** (pega no pacote e observa-o) sim, está aqui. É 1 e tem um k e um g.
48. **INV:** o K e o g são a abreviatura para quilograma.
49. **GP:** Ah, então pesa 1 quilograma.
50. **INV:** Exatamente. E agora, se metermos esse pacote de farinha aqui na balança, que valor é que ela tem de nos apresentar, à partida?
51. **GP:** Tem de nos dizer o peso não é?
52. **INV:** Sim.
53. **GP:** Então tem de nos dizer que é 1 quilo.

- 54. INV:** Vamos experimentar então? Coloca lá em cima da balança.
- 55. GP:** Olha, pesa mesmo 1 quilo.
- 56. HL:** Podemos ver na balança?
- 57. INV:** Sim, podem. Vem primeiro esta fila. (Os alunos deslocam-se por filas para ver na balança)
- 58. MP:** E o de açúcar? Também é 1 quilo?
- 59. INV:** Sim, queres vir cá ver?
- 60. MP:** Sim. (Desloca-se ao quadro.)
- 61. INV:** Então vá, procura lá no pacote de açúcar quanto é que ele pesa.
- 62. MP:** (Observa o pacote de açúcar) Olha, também é 1 quilograma. Então este pacote de açúcar e de farinha pesam a mesma coisa?
- 63. INV:** Sim, pesam os dois a mesma coisa.
- 64. MP:** Posso por um em cada mão para ver se é mesmo igual?
- 65. INV:** Claro.
- 66. MP:** (Coloca o pacote de farinha numa mão e o de açúcar na outra.) Eu não sei bem, mas eles parecem mesmo que pesam a mesma coisa. Acho que a balança está certa, pesam os dois 1 quilograma.
- 67. INV:** Ainda bem que te temos a ti para nos confirmares que a balança está correta.
- 68. MP:** Eu confirmo. (Sorri)
- 69. INV:** Então o que é que tu nos podes dizer sobre o quilograma?
- 70. MP:** É uma unidade de medida?
- 71. INV:** Sim, e mais?
- 72. BP:** Usamos para perceber o peso das coisas. E a balança também nos diz.
- 73. INV:** Exatamente. O quilograma é uma unidade de medida de massa. Para referirmos quilograma usamos “KG” (escrevendo no quadro).
- 74. BP:** O quilo também dá para o nosso peso.
- 75. INV:** Sim, o quilo dá para o peso de todas as coisas. Mas às vezes, em coisas mais pequenas, que pesam menos, usamos a grama, tal como nos quilometro usamos o metro.
- 76. BP:** Então há várias unidades de medida.
- 77. INV:** Sim, mas todas elas estão relacionadas. Por exemplo, 1 quilograma são 1000 gramas.
- 78. BP:** Ah por isso é que dizes que usamos o quilo para coisas mais pesadas?
- 79. INV:** Explica melhor o que queres dizer.
- 80. BP:** Se 1000 gramas são 1 quilo, imagina, 1 grama pesa menos que 1000. Então é um peso mais pequeno, por isso dizemos grama, quando pesa muito e já é muitas grama, usamos o quilo?
- 81. INV:** Sim, é essa a lógica, mas há uma explicação matemática, mais à frente vocês vão aprender isso tudo. Lembram-se como era com o dinheiro?
- 82. RS:** Nós no dinheiro dizíamos euro, ou cêntimos.
- 83. GP:** Ahhh, é como aqui, 100 cêntimos é 1 euro e 1000 gramas é 1 kg. É isso?

- 84. INV:** É isso mesmo GP. O kg é um múltiplo da grama. Agora é que tramei isto tudo, não foi? (ri)
- 85. GP:** Um pouco. O quilograma multiplica-se pela grama?
- 86. INV:** Isso é uma coisa que vocês vão entender mais à frente, por agora preciso que entendam o que é efetivamente o quilograma e para que o utilizamos.
- 87. ML:** Eu já sei, é para o peso das coisas. Nós até já sabíamos só não entendíamos muito bem. Estás a perceber? Nós usávamos essa palavra.
- 88. HL:** Pois era, mas era porque ouvíamos.
- 89. INV:** E agora?
- 90. HL:** Agora já sabemos porque dizemos quilo. Eu dizia: peso 35 quilos. Mas nem sabia porquê, afinal digo quilo porque é do peso.
- 91. INV:** é isso mesmo. Até tenho uma coisa gira para vos perguntar. O que acham que pesa mais, um quilograma de algodão ou um quilograma de chumbo?
- 92. SL:** Essa até é fácil. Posso dizer?
- 93. INV:** Sim, diz-me lá.
- 94. SL:** Pesa mais o chumbo, o algodão é levezinho.
- 95. INV:** Eu não perguntei o que pesava mais. Quero saber entre um quilo de algodão e um quilo de chumbo, qual pesa mais?
- 96. SL:** Ai, estou a ficar baralhada.
- 97. EF:** Eu também acho que é o chumbo.
- 98. INV:** E os restantes? Mais opiniões?
- 99. GP, BP, IL, LP:** É o chumbo que pesa mais, é o chumbo.
- 100. INV:** Pois tenho-vos a dizer que a vossa resposta está errada.
- 101. ML:** Está?
- 102. INV:** Sim. Então digam-me lá, quanto pesava o chumbo?
- 103. IL:** 1 quilo.
- 104. INV:** E o chumbo?
- 105. IL:** 1 quilo.
- 106. INV:** Então as duas coisas pesavam o quê?
- 107. ML:** Ahhhhh, já sei, já sei! Posso dizer?
- 108. INV:** Sim, ML, diz-nos por favor.
- 109. ML:** Então, o que tu perguntaste, eles pesavam os dois 1 quilograma, por isso pesavam a mesma coisa, 1 quilograma. Não é assim?
- 110. INV:** É isso mesmo, ML. O peso deles era o mesmo, só são materiais diferentes.
- 111. ML:** Pois, nós é que pensamos no algodão fofinho e no chumbo pesado e a nossa mente, puuuff.
- 112. INV:** Pois foi, nem pensaram no resto.
- 113. ML:** Mas agora já pensamos.
- 114. INV:** E todos entenderam?
- 115. GRUPO:** Sim!
- 116. JP:** Até vou perguntar essa hoje ao meu pai.

117. **INV:** Pergunta JP, fico à espera para saber que resposta te deu o teu pai.
118. **JP:** Amanhã eu digo-te.
119. **INV:** Fica combinado. Não se esqueçam, o quilograma, usamos sempre que nos referimos ao peso de uma coisa. Mas acham que só podemos usar o quilograma como medida?
120. **EF:** Para medir coisas?
121. **INV:** Sim, há outras formas de medir coisas. Por exemplo, um copo de água. A medida que usamos é o copo.
122. **EF:** Ahh. Porque a quantidade que usamos é o que está dentro do copo.
123. **HL:** E o copo só leva aquilo.
124. **INV:** É isso mesmo. O nome desses tipos de medida é medidas não convencionais. E são essas medidas que vamos utilizar para fazer os nossos bolos.
125. **MP:** Não vamos usar o quilograma?
126. **INV:** Não, vamos usar como medida o copo do iogurte (mostra a caneca).
127. **EF:** Mas como?
128. **INV:** Vou mostrar-vos a receita que vamos usar. (projeta no quadro a receita que vão usar). Reparem aqui, diz-nos 2 medidas de açúcar, qual é a medida?
129. **RT:** Então, é o copo do iogurte.
130. **INV:** Nem mais, a nossa medida é o copo de iogurte. Portanto vamos sempre usar isso como referência para fazer o bolo.
131. **RT:** Ah, assim nem precisamos da balança.
132. **INV:** Pois não, porque o copo de iogurte já tem a medida que nós precisamos.
133. **RT:** E olha, a colher de chá também é uma medida.
134. **INV:** Pois é, para quê?
135. **RT:** Para o fermento.
136. **INV:** Muito bem, então quais vão ser as nossas unidades de medida?
137. **BP:** A colher de chá e o copo de iogurte.
138. **INV:** Muito bem. Então vamos lá fazer os nossos bolos?
139. **GRUPO:** Sim!!

Figura 50
Confeção dos bolos



Figura 51
Confeção dos bolos



Figura 52
Bolo



8C – Receita do bolo de iogurte

Ingredientes

4 ovos
1 iogurte morango / ananás /
pêssego / manga
2 medidas de açúcar
3 medidas de farinha
1 c. chá de fermento
1 medida de óleo

-Colocar os ovos numa taça.
Adicionar um copo de iogurte aos
ovos e mexer.
- 2 medidas de copo de iogurte e
adicionar o açúcar. Fazer o mesmo
com a farinha.
- Adicionar uma colher de chá de
fermento.
-Adicionar 1 medida de óleo.
-Colocar a mistura numa taça untada
com manteiga e farinha. Levar ao
forno a 180 graus durante 40
minutos.

Anexo 9 – Sessão “Bar da escola”

Anexo 9A - Planificação

30 de abril de 2019

Área	Domínios	Objetivos/Descritores de desempenho	Estratégias	Áreas de Competência do Perfil dos alunos	Avaliação
Matemática	Números e operações	<p>Adição e Subtração <u>5. Adicionar e subtrair números naturais</u> 2. Subtrair fluentemente números naturais até 20. 3. Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 1000 de um número com três algarismos</p> <p><u>6. Resolver problemas</u> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar.</p> <p>Multiplicação <u>8. Resolver problemas</u> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório.</p> <p>Divisão Inteira <u>9. Efetuar divisões exatas de números naturais</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Montagem do Bar da Escola; - Venda dos produtos; - Análise do resultado das vendas; - Análise do que podemos comprar; 	<p>C.- Raciocínio e resolução de problemas;</p> <p>D- Pensamento crítico e criativo;</p> <p>E- Relacionamento interpessoal;</p> <p>F- Desenvolvimento pessoal e autonomia;</p> <p>I – Saber científico, técnico e tecnológico;</p>	<p>Observação Direta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interessa-se e participa nas atividades propostas; - Partilha ideias corretas; - Expõe eventuais dúvidas; - Responde de forma correta; - Efetua os trocos de forma correta.

		<p>5. Utilizar adequadamente os termos «metade», «terça parte», «quarta parte» e «quinta parte», relacionando-os respetivamente com o dobro, o triplo, o quádruplo e o quántuplo.</p> <p><u>10. Resolver problemas</u></p> <p>1. Resolver problemas de um passo envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.</p>			
Educação Financeira	Planeamento e Gestão do Orçamento	<p>Necessidades e desejos</p> <p><u>1. Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo.</u></p> <p>5. Compreender que gastar mais do que necessário pode comprometer a satisfação de necessidades no futuro, exemplificando situações.</p> <p>Despesas e rendimentos</p> <p><u>2. Relacionar despesas e rendimentos</u></p> <p>4. Estabelecer relação entre rendimento e despesas, evidenciando a noção de saldo;</p> <p>5. Elaborar um orçamento, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo;</p> <p>6. Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado.</p>			

	<p>Sistema e Produtos Financeiros Básicos</p>	<p>Meios de Pagamento <u>1.Caracterizar meios de pagamento</u> 1. Compreender a moeda enquanto forma de pagamento; 4.Reconhecer a importância de notas e moedas para adquirir bens;</p> <p>Empréstimos <u>3.Caracterizar empréstimos</u> 1. Saber o que é um empréstimo bancário; 2.Exemplificar razões para pedir um empréstimo</p>			
	<p>Ética</p>	<p>Ética e responsabilidade social nas questões financeiras <u>1.Compreender a importância da ética nas questões financeiras</u> 1.Perceber a gravidade inerente a um comportamento enganador ou fraudulento nas questões financeiras.</p>			

Anexo 9B – Venda dos produtos e cálculo do lucro obtido

Figura 53
Aluna a efetuar um troco



Figura 54
Bar da Escola



Figura 55
Momento das vendas

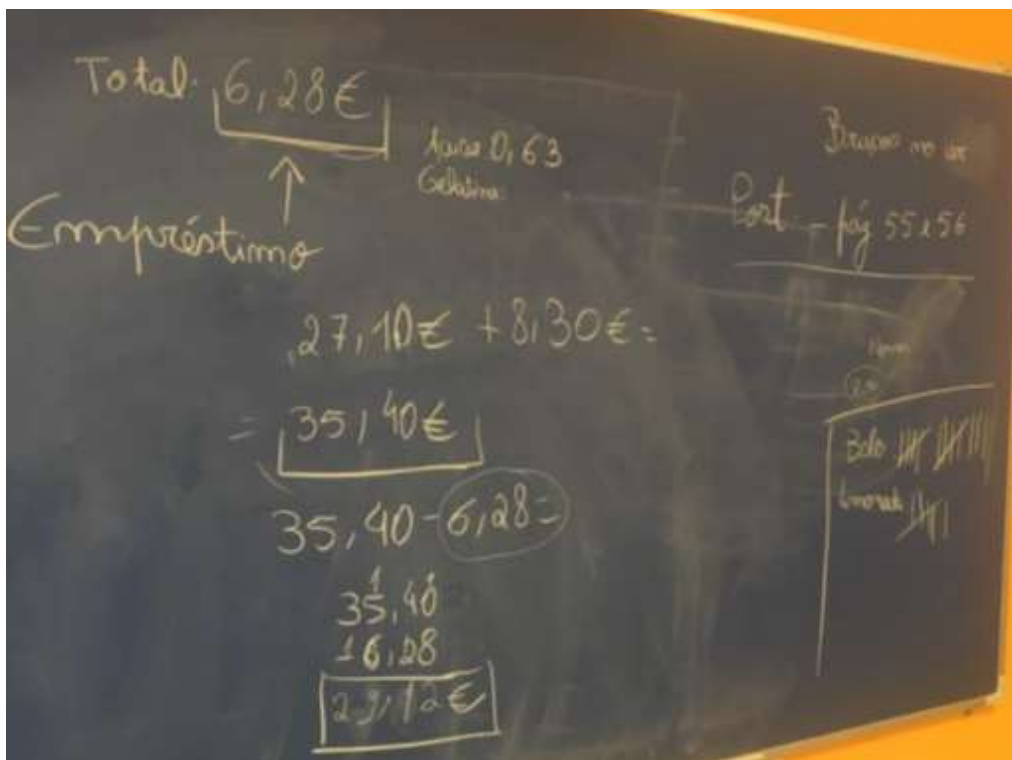


Descrição da sessão: Nesta sessão foi montado o bar da escola. Os alunos foram envolvidos em todo o processo, realizaram as vendas, efetuaram trocos e contaram

dinheiro. Na fase seguinte, já em contexto de sala de aula, os alunos contaram todo o dinheiro que tinham conseguido angariar, dando um total de 35.40€.

Desses 35.40€, foram retirados 6.28€, que correspondia ao valor que a investigadora lhes tinha emprestado e que eles tinham de devolver. Pagando o empréstimo que contrairam, ficaram com um total de 29.12€ que acabou por ser arredondado para 30€ para facilitar o processo seguinte.

Figura 56
Cálculo para descobrir o lucro



Encontrado então o lucro, 30€, chegou o momento de perceber quantos pacotes de gelatina e quantos pacotes de açúcar podiam comprar. Cada pacote de açúcar custa 0.65€ e cada pacote de gelatina custa 1€. Primeiro os alunos resolveram dividir o valor do lucro e comprar 15€ de gelatina e 15€ de açúcar. Após uma primeira análise entenderam que isso daria muito mais açúcar que gelatina, então resolveram comprar 20€ de gelatinas, que perfaz 20 pacotes de gelatinas. Seguidamente, com os 10€ que sobraram, assumiram que compravam 10 pacotes de açúcar, simularam que cada pacote de açúcar

