



PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Educação matemática crítica em trabalho de projeto

Petra Alexandra Gomes dos Reis

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico

2016



PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Educação matemática crítica em trabalho de projeto

Petra Alexandra Gomes dos Reis

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico

Orientador: Prof. Doutora Margarida Rodrigues

2016

RESUMO

O presente documento surge no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada II (PES II), presente no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, e relata uma intervenção pedagógica acompanhada de uma investigação.

A investigação teve como objetivo central compreender o papel da educação matemática crítica no desenvolvimento de competências matemáticas e democráticas. Pretendeu responder às seguintes questões: (i) até que ponto a análise crítica de situações do quotidiano promove o desenvolvimento de competências matemáticas? (ii) será que a análise crítica de situações do quotidiano promove o desenvolvimento de competências democráticas quer na sala de aula, quer na interação com a sociedade? (iii) será que o trabalho em projeto potencia competências matemáticas e democráticas?

O estudo seguiu um paradigma interpretativo. A recolha de dados recaiu em seis alunos que quiseram realizar o trabalho em projeto, pertencentes a uma turma de 3.º ano de escolaridade de uma instituição privada em Lisboa. Esta recolha realizou-se ao longo de quinze sessões, utilizando como técnicas a observação participante com registo áudio e vídeo. Por fim, realizaram-se entrevistas aos alunos individualmente e aos pais como forma de perceber o envolvimento dos intervenientes e dos pais, bem como a forma como foi percecionada a utilidade deste trabalho em projeto.

Os resultados apresentados sugerem o desenvolvimento, nos alunos, de competências matemáticas, ao envolverem-se em situações críticas do quotidiano, nomeadamente a utilização da proporcionalidade na comparação dos preços, a proficiência no domínio do algoritmo da adição e o desenvolvimento do sentido da grandeza absoluta dos números racionais. Contudo, este componente do sentido de número não foi mobilizado em situações de cálculo mental. Para além disso, foi visível um crescente desenvolvimento de competências democráticas quer na sala de aula, quer na interação com a sociedade, tendo em conta a estruturação da aprendizagem, ou seja o papel dos intervenientes e a forma como trabalharam em grupo no desenvolvimento do projeto, bem como o modo como discutiram o uso da matemática em situações do quotidiano.

A maioria dos objetivos do Projeto de Intervenção foram atingidos, sendo que o processo vivido ao longo da PES contribuiu fortemente para o meu crescimento pessoal e profissional.

Palavras-chave: educação matemática crítica, trabalho em projeto, democracia, intervenção pedagógica no 3.º ano

ABSTRACT

The present document emerges in the scope of Supervised Teaching Practice II (PES II) course and describes a pedagogical intervention and a research study. This course is part of the study plan in the 1st and 2nd Cycle of Basic Teaching Master's.

The central objective of the research study was to understand the role of critical mathematics education in the development of democratic and mathematical competencies. It intended to respond to the following questions: (i) to what extent the critical analysis of everyday situations promotes the development of mathematical competencies? (ii) can the critical analysis of everyday situations promote the development of democratic competencies in the classroom, as well as when interacting in society? (iii) can project work enhance democratic and mathematical competencies?

The study followed an interpretive paradigm. Six 3rd grade students from a private institution in Lisbon, who wanted to work in the project, voluntarily participated in the study. Data was collected throughout fifteen sessions using techniques such as, participant's observation where audio and video were recorded. Lastly, students and parents were individually interviewed to understand their involvement and how they perceived the utility of project work.

Results suggest that critical analysis of everyday situations, namely the use of proportionality when comparing prices, the proficiency in the addition algorithm domain and the development of the sense of absolute magnitude of rational numbers, contributed to the development of mathematical competencies. However, this number sense component was not mobilized in mental calculus situations. Furthermore, the development of democratic competencies was also visible in the classroom and in interaction with society. This was a consequence of the role of the intervenients and the group work to develop the project, as well as the discussion of the use of mathematics in everyday situations.

The majority of the objectives in the Intervention Project were achieved. The process experienced in PES strongly contributed for my personal and professional growth.

Key words: critical mathematics education, project work, democracy, pedagogical intervention in 3rd grade

AGRADECIMENTOS

O facto de estar a terminar a meta que defini para mim, é importante agradecer a todas as pessoas de uma forma ou outra estiveram ao meu lado neste percurso.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à professora doutora Margarida Rodrigues o seu apoio, preocupação e dedicação durante todo o processo de construção deste presente relatório.

Em segundo lugar, à professora cooperante, pela simpatia, carinho e compreensão, e que sem dúvida tornou a conclusão deste relatório possível.

Seguidamente quero agradecer aos meus familiares, principalmente aos meus pais e ao meu irmão que sempre me deram força para continuar e mais importante ainda nunca deixaram de acreditar em mim. E como não podia deixar de ser, ao meu namorado Ruben que com o seu amor, compreensão e paciência ajudou-me imenso a nível emocional. Também foi a pessoa que mais aturou o meu mau humor e que mesmo assim nunca desistiu de nós e do que havíamos construído.

Quero agradecer também às amigadas que fiz na instituição e que me ajudaram a combater a solidão, e em especial à minha colega de estágio e amiga Vanessa Ramos, que com a sua calma, tranquilidade e carinho sempre me ajudou a ultrapassar os maus momentos.

Por último, quero agradecer a todos os docentes das unidades curriculares que sempre tentaram, da melhor forma, transmitirem-nos os seus conhecimentos com o intuito de prepararem-nos da melhor forma para a conclusão deste grau académico. Mas também aos docentes da instituição em que me ajudaram a tirar o grau de licenciada.

A todos o meu mais sincero obrigado.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	16
2. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO	17
2.1. Caracterização do meio e da escola	17
2.2. Caracterização da turma	18
2.3. Ação pedagógica	18
2.3.1. Princípios orientadores e finalidades educativas	18
2.3.2. Estruturação da aprendizagem	19
2.3.2.1. Gestão dos materiais e espaços de aprendizagem	19
2.3.2.2. Gestão dos tempos e conteúdos	20
2.3.3. Instrumentos de Pilotagem, Planificação, Gestão/Avaliação e Registo da sala de aula	21
2.4. Avaliação diagnóstica dos alunos	23
2.4.1. Português	23
2.4.2. Matemática	24
2.4.3. Estudo do Meio	25
2.4.4. Expressões Artísticas e Físico- Motora	25
2.4.5. Competências Sociais	26
3. IDENTIFICAÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO	27
3.1. Identificação da problemática	28
3.2. Definição e fundamentação dos objetivos gerais da intervenção	30
3.2.1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva	30
3.2.2. Desenvolver o sentido do número	30
3.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas	31
3.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo	32
3.2.5. Fundamentação teórica do estudo	33
3.2.5.1. Educação Matemática Crítica	35
3.2.5.2. Estruturação da aprendizagem	39
4. METODOLOGIA	43

5. APRESENTAÇÃO FUNDAMENTADA DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA	47
5.1. Princípios orientadores do Plano de Intervenção.....	48
5.2. Estratégias globais de intervenção.....	49
5.2.1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva	49
5.2.2. Desenvolver o sentido de número	50
5.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas	51
5.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo	52
6. AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS DOS ALUNOS	54
6.1. Português.....	54
6.2. Matemática	55
6.3. Educação Matemática Crítica.....	57
6.4. Estudo do Meio	65
7. AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS GERAIS	65
7.1. Avaliação do Plano de Intervenção	67
8. CONCLUSÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	77
Anexo A. Fotografias da sala	78
Anexo B. Agenda semanal.....	81
Anexo C. PIT	82
Anexo D. Apoios e Parcerias	84
Anexo E. Mapa de Tarefas	85
Anexo F. Diário de Turma	86
Anexo G. Grelhas de Desafio Ortográfico	88
Anexo H. Grelha de Escrita de Texto	89
Anexo I. Revisão de Texto	90
Anexo J. Grelha de registo de Apresentação de Produções	91
Anexo K. Grelha de Registo dos ficheiros	92
Anexo L. Plano de Projetos	93
Anexo M. Análise da Expressão Oral	95

Anexo N. Análise da Compreensão Oral	96
Anexo O. Tipologias de Erros	97
Anexo P. Análise da componente escrita das fichas trimestrais de Português	104
Anexo Q. Análise das perguntas de interpretação das fichas trimestrais de Português .	105
Anexo R. Análise do CEL	108
Anexo S. Ficha trimestral de Matemática	111
Anexo T. Análise da ficha trimestral de Matemática	119
Anexo U. Cálculo Mental	125
Anexo V. Análise do Cálculo Mental	128
Anexo W. Ficha diagnóstica de Matemática	131
Anexo X. Análise da ficha diagnóstica de Matemática	132
Anexo Y. Questionário	133
Anexo Z. Análise do questionário	135
Anexo AA. Questionário	139
Anexo AB. Análise do questionário	141
Anexo AC. Etapas dos professores e alunos no trabalho em projeto	147
Anexo AD. Entrevista semiestrutura realizada a cada um dos alunos	148
Anexo AE. Questionário aplicado aos pais	149
Anexo AF. Autorização à direção do estabelecimento de ensino	151
Anexo AG. Autorização aos encarregados de educação	152
Anexo AH. Estratégias gerais de intervenção	154
Anexo AI. Ficheiros de ortografia	155
Anexo AJ. Grelhas de Planificação e Revisão	170
Anexo AK. Sequência didática	184
Anexo AL. Problema da semana sobre múltiplos e divisores	204
Anexo AM. Problema da semana sobre a área	206
Anexo AN. Problema da semana sobre área e perímetro	207
Anexo AO. Problema da semana sobre a receita	208
Anexo AP. Produtos a que os alunos tinham acesso	209
Anexo AQ. Folha de registos dos alunos	223
Anexo AR. Certificados	225

Anexo AS. Papéis atribuídos aos alunos no círculo de leitura	227
Anexo AT. Planificação de Expressão Físico-Motora.....	231
Anexo AU. Planificação de Expressão Físico-Motora.....	232
Anexo AV. Planificação de Expressão Físico-Motora.....	233
Anexo AW. Grelha de avaliação da ficha formativa	234
Anexo AX. Ficha Formativa.....	236
Anexo AY. Laboratório Gramatical	238
Anexo AZ. Grelha do Laboratório Gramatical.....	245
Anexo BA. Grelha de observação referente ao guião de compreensão do oral	247
Anexo BB. Guião de compreensão do oral.....	249
Anexo BC. Grelha do TPC de Português	254
Anexo BD. Ficha exploratória sobre os múltiplos	255
Anexo BE. Grelha de observação da ficha exploratória sobre os múltiplos.....	258
Anexo BF. Grelha da ficha de consolidação.....	260
Anexo BG. Ficha de consolidação.....	266
Anexo BH. Grelhas de observação.....	271
Anexo BI. Grelhas de observação	272
Anexo BJ. Ficha sobre a massa.....	273
Anexo BK. Grelha de observação da ficha sobre a massa	275
Anexo. BL. Apontamento sobre a massa	277
Anexo BM. Ficha exploratório.....	279
Anexo BN. Grelha de observação.....	282
Anexo BO. Transcrição.....	284
Anexo BP. Transcrição	286
Anexo BQ. Transcrição.....	287
Anexo BR. Transcrição	288
Anexo BS. Transcrição	289
Anexo BT. Transcrição	290
Anexo BU. Transcrição.....	290
Anexo BV. Tabela preenchida pelos alunos	292
Anexo BW. Transcrição	294

Anexo BX. Transcrição	295
Anexo BY. Transcrição	296
Anexo CA. Transcrição	298
Anexo CB. Transcrição	299
Anexo CC. Transcrição	300
Anexo CD. Transcrição	301
Anexo CE. Transcrição	302
Anexo CG. Imagem do folheto	304
Anexo CI. Transcrição	307
Anexo CJ. Transcrição	309
Anexo CK. Transcrição	310
Anexo CL. Transcrição	311
Anexo CM. Transcrição	312
Anexo CN. Transcrição	313
Anexo CO. Transcrição	315
Anexo CP. Transcrição	316
Anexo CQ. Transcrição	317
Anexo CR. Transcrição	318
Anexo CS. Cálculos realizados	319
Anexo CT. Transcrição	320
Anexo CU. Transcrição	321
Anexo CV. Transcrição	322
Anexo CW. Transcrição	323
Anexo CX. Transcrição	324
Anexo CY. Transcrição	325
Anexo CZ. Transcrição	326
Anexo DA. Transcrição	327
Anexo DB. Transcrição	328
Anexo DC. Transcrição	329
Anexo DD. Transcrição	330
Anexo DE. Transcrição	331

Anexo DF. Transcrição	332
Anexo DG. Transcrição.....	333
Anexo DH. Transcrição.....	334
Anexo DI. Transcrição.....	335
Anexo DJ. Transcrição.....	336
Anexo DK. Transcrição.....	338
Anexo DL. Transcrição	339
Anexo DM. Transcrição.....	340
Anexo DN. Transcrição.....	341
Anexo DO. Transcrição.....	342
Anexo DP. Transcrição	343
Anexo DQ. Transcrição.....	344
Anexo DR. Transcrição.....	345
Anexo DS. Transcrição.....	346
Anexo DT. Transcrição	347
Anexo DU. Transcrição.....	349
Anexo DV. Transcrição.....	350
Anexo DW. Transcrição.....	351
Anexo DX. Transcrição.....	352
Anexo DY. Transcrição.....	353
Anexo DZ. Transcrição	354
Anexo EA. Análise das produções escritas.....	355
Anexo EC. Respostas obtidas no questionário enviado aos pais.....	392
Anexo ED. Guiões de exploração sobre o comportamento da luz.....	394
Anexo EE. Grelhas de observação sobre a exploração do comportamento da luz.....	399
Anexo EF. Guiões sobre ímanes.....	403
Anexo EF. Grelha de observação relativa ao trabalho prático sobre ímanes.....	408
Anexo EH. Objetivos Gerais	409
Anexo EI. Análise comparativa dos ditados	411
Anexo EJ. Análise comparativa em gráficos de barras	414
Anexo EK. Gráficos do objetivo “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva”	418

Anexo EL. Gráficos do objetivo “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas”

..... 423

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Instrumentos.....	23
------------------------------------	----

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1</i>	27
-----------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ACC	Atividade de Complemento Curricular
CEB	Ciclo do Ensino Básico
CEL	Conhecimento Explícito da Língua
GPP	Gabinete de Psicopedagogia
MEM	Movimento Escola Moderna
NEE	Necessidades Educativa Especiais
OTD	Organização e Tratamento de Dados
PCT	Plano Curricular de Turma
PE	Projeto Educativo
PES II	Prática de Ensino Supervisionada II
PI	Projeto de Intervenção
PIT	Planos Individual de Trabalho
PRT	Professor Responsável da Turma
TEA	Tempo de Estudo Autónomo
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório situa-se no âmbito da unidade curricular “Prática de Ensino Supervisionada II”, do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), administrado pela Escola Superior de Educação de Lisboa, e surge na sequência de sete semanas de intervenção pedagógica, precedidas de três de observação das quais surgiu um Projeto de Intervenção (PI), desenvolvido numa escola situada nos arredores de Lisboa, mais concretamente, na zona oriental e numa turma de 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino.

Este relatório inclui também uma investigação que tem como objetivo compreender o papel da educação matemática crítica no desenvolvimento de competências matemáticas e democráticas. Para isso, foram definidas as seguintes questões de investigação: até que ponto a análise crítica de situações do quotidiano promove o desenvolvimento de competências matemáticas? (ii) será que a análise crítica de situações do quotidiano promove o desenvolvimento de competências democráticas quer na sala de aula, quer na interação com a sociedade? (iii) será que o trabalho em projeto potencia competências matemáticas e democráticas? O estudo decorreu da diagnose da turma e está intimamente relacionado com os três dos quatro objetivos gerais definidos: “Desenvolver o sentido do número”; “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas” e “Melhorar as competências de trabalho em grupo”.

Dada a componente reflexiva deste relatório, este visa a análise da eficácia da escolha das estratégias, das atividades e dos tipos de trabalhos desenvolvidos, uma vez que a prática pedagógica passou por um processo de reflexão pré-ação, tendo em conta as características da turma, a avaliação diagnóstica dos alunos nas várias áreas, permitindo assim a construção do PI; a reflexão na ação, de acordo com as condições de que se dispõe no momento e que consequentemente leva à tomada de decisão na prática; e por último a reflexão pós-ação sobre todo o percurso experienciado, surgindo assim a avaliação das aprendizagens dos alunos e dos objetivos estabelecidos.

Relativamente à estrutura, este documento encontra-se organizado em oito pontos. Além da introdução, no segundo ponto, na caracterização do contexto socioeducativo, é apresentada a caracterização do meio, da escola, da turma, da ação pedagógica e por último a avaliação diagnóstica dos alunos nas várias áreas privilegiadas no currículo e que estão presentes na matriz curricular no Plano Curricular do 1.º Ciclo. A partir dessa avaliação diagnóstica, definem-se, no ponto seguinte, as fragilidades e potencialidades da turma, que por sua vez deram origem aos objetivos gerais definidos no PI, fundamentados à luz de quadros teóricos e enquadrando o tema do estudo. No quarto ponto, são descritas as diferentes fases do trabalho e as respetivas técnicas de recolha e análise de dados, durante o período de observação, intervenção e no âmbito da investigação. No quinto ponto, são identificados e fundamentados os princípios orientadores

do PI, as estratégias globais adotadas, descritas e fundamentadas à luz de quadros teóricos, e as atividades que delas surgiram realizadas nas diferentes áreas curriculares que contribuíram para a operacionalização dos objetivos definidos. No sexto ponto, são apresentados os resultados obtidos no que diz respeito às aprendizagens dos alunos nas diversas áreas, dando algum destaque aos alcançados no âmbito do estudo. O ponto seguinte incide na avaliação dos objetivos gerais, com base em grelhas de avaliação, o que permitiu a avaliação do PI e a identificação e justificação de eventuais reformulações ao longo da prática. No ponto oito, são tecidas algumas considerações gerais no que diz respeito à prática e são apresentadas as conclusões da investigação levada a cabo.

2. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO

No presente capítulo, será apresentada a caracterização do contexto socioeducativo, tendo como pontos de abordagem a caracterização do meio, da escola, da turma, da ação pedagógica e também a avaliação diagnóstica dos alunos nas diferentes áreas do currículo e ao nível das competências sociais.

2.1. Caracterização do meio e da escola

O estabelecimento de ensino no qual decorreu a intervenção no 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) situa-se nos arredores de Lisboa, mais concretamente, na zona oriental de Lisboa, rodeado, essencialmente, por espaços dedicados à habitação e ao funcionamento de diversas empresas e zonas de comércio e serviços. Como tal, o setor terciário é predominante neste local.

No que diz respeito ao estabelecimento de ensino em causa é privado e abrange níveis que vão desde o pré- escolar até ao ensino secundário. Para além disso é riquíssima em espaços exteriores e interiores, na medida em que possui variados campos desportivos, anfiteatros, duas bibliotecas, laboratórios, Salas de Artes, Ginásio e Piscina. Para além destes espaços, este estabelecimento possui ainda espaços denominados de encontro, ou seja uma Capela e um Auditório.

A matriz curricular presente no Plano Curricular do 1.º Ciclo que por sua vez está presente no Projeto Educativo (PE) contempla uma maior carga horária às áreas do Português e à Matemática, atribuindo-lhe uma importância basilar na formação académica do aluno. Para além disto, contempla tempos destinados à área das Expressões que integram a Educação Musical, a Expressão Plástica e a Educação Física, incluindo a Natação. Além das expressões, a escola inclui o Inglês como língua estrangeira obrigatória, convicta de que desta forma os alunos têm

um maior acesso/abertura ao mundo. Todos os tempos mencionados anteriormente são lecionadas por docentes especializados em cada uma das respetivas áreas.

Relativamente ao desenvolvimento religioso, a escola acredita que o aluno é um ser aberto ao transcendente e, por isso, dedica tempos próprios à Educação Religiosa, denominados, Formação Cristã, tempo obrigatório do 1º CEB ao Secundário.

No que diz respeito ao desenvolvimento espiritual, a escola dedica tempos à Formação Humana, programa desenvolvido nos 1º, 2º e 3º CEB, com uma componente curricular semanal, e traduz-se nos seguintes princípios: descoberta do “Ser” e do “Ser a Servir”.

2.2. Caracterização da turma

A turma na qual se realizou a intervenção, encontrava-se no 3.º ano de escolaridade constituída por vinte e três alunos sendo que dez eram rapazes e treze eram raparigas, com idades compreendidas entre os oito e os nove anos, e todos possuíam como língua materna o português. Segundo Peixoto (1993), Sprinthall e Sprinthall (1993) e Bruner (1999), as crianças destas idades encontram-se num estágio de representação simbólica. Como tal, conseguem-se expressar, através da linguagem oral e escrita, como acontece nos tempos de Conselho de Cooperação, na Apresentação de Produções ou no Diário de Turma. Também acontecimentos, experiências e situações sem as terem de desenhar e representar em termos motores/ativos. Neste estágio, começam assim a dominar melhor a representação da “realidade através de símbolos” (Peixoto, 1993, p. 5).

Nesta turma não existia nenhum aluno referenciado com nenhum tipo de Necessidades Educativas Especiais (NEE). Contudo uma das alunas, quer durante o período de observação quer durante o período de intervenção, realizou alguns testes para despiste com uma psicomotricista do Gabinete de Psicopedagogia (GPP). Isto porque a aluna apresentava comportamentos imaturos, falta de concentração e distração permanente, bem como algum desfasamento da turma, no que diz respeito às aprendizagens.

2.3. Ação pedagógica

Para uma caracterização da ação pedagógica, são apresentados os princípios e finalidades educativas da Professora Responsável de Turma (PRT), bem como esta estrutura a aprendizagem na sua ação pedagógica e os instrumentos de pilotagem, planificação, gestão/avaliação e registos presentes na sala de aula.

2.3.1. Princípios orientadores e finalidades educativas

A ação pedagógica da professora cooperante tem por base os princípios do Movimento da Escola Moderna (MEM). O MEM é, segundo González (2002), uma pedagogia que valoriza, por um

lado, o papel do profissional da educação “atento ao contexto educativo e social; que reconhece a necessidade e procura o apoio do grupo [turma] para crescer como profissional e, conseqüentemente, como cidadão” (p. 38). Por outro lado, a pedagogia MEM propõe “um conceito de educação que privilegia o conhecimento (no sentido de apropriação) e a intervenção no contexto da ação educativa” (p.39). Assim sendo, tal como acontece nesta pedagogia, os principais pilares de ação da cooperante são: a comunicação, a cooperação e a participação democrática.

No que diz respeito à comunicação, Niza (1998) aponta-a como um dos mecanismos centrais desta pedagogia, enquanto fator de desenvolvimento mental e de formação social. Isto porque “decorre da condição de se aceitar, na escola, como fundamental, a criação de um clima de livre expressão dos alunos, para que se não sintam policiados nas suas falas, nos seus escritos ou nas actividades representativas e artísticas em que se envolvem” (p. 3).

Relativamente à cooperação, Niza (1998) vinca a importância desta linha pedagógica “como processo educativo em que os alunos trabalham juntos... para atingirem um objetivo comum [que se tem revelado] a melhor estrutura social para a aquisição de competências” (p. 4). Esta lógica de cooperação é fundamental para que os alunos aprendam a partilhar ideias e, sobretudo, a interiorizar pontos de vista diferentes.

Por fim, a participação democrática que pressupõe, de acordo com as ideias de Niza (1998) “a gestão cooperada, pelos alunos, com o professor, do currículo escolar. Tal parceria compreende o planeamento e a avaliação como operações formativas na apropriação do currículo e integram todo o processo de aprendizagem” (p. 8).

Abordando ainda a componente pedagógica, a “organização do trabalho na aula [possibilita] que todos e cada um dos alunos progridam no seu itinerário de aprendizagem, construam e se apropriem dos saberes” (González, 2002, p. 43). Esta organização implica estratégias de diferenciação do trabalho, alternando tempos coletivos do grupo-turma, com tempos de trabalho autónomo, individual ou em pequenos grupos.

Para além destes princípios, a PRT teve em conta os princípios do método Pedagogia Infância proposto pelo estabelecimento de ensino que segundo Kolvenbach (citado por Kein, 2006) procura “formar homens e mulheres comprometidos, competentes, conscientes e compassivos, capazes de trabalhar com e para os outros, em permanente abertura ao mundo” (p.3). Como tal, visa um crescimento completo e equilibrado do aluno através do desenvolvimento das áreas afetiva, artística, cognitiva, religiosa e social.

2.3.2. Estruturação da aprendizagem

2.3.2.1. Gestão dos materiais e espaços de aprendizagem

A sala de aula encontra-se dividida em seis grupos de quatro alunos. Estes grupos, segundo a cooperante, são heterogéneos, uma vez que num mesmo grupo existem crianças com mais

dificuldades e outras com mais facilidade na aprendizagem. Esta ideia, segundo Folque (1999) e Cubero e Luke (2004), vai ao encontro das ideias de Vygostsky, mais concretamente do conceito que este define como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que tem por base a constituição de turmas heterogéneas e, conseqüentemente, grupos de trabalho também heterogéneos, “na medida em que o contacto das crianças com adultos ou pares mais avançados, é promotor de aprendizagem” (Folque, 1999, p. 7) e “permite que interiorizem os instrumentos necessários para pensar e actuar” (Cubero & Luque, 2004, p.99). Há que salientar que esta organização é alterada apenas no Conselho de Cooperação e na realização de fichas de avaliação (Figura A1).

No que diz respeito à área de apoio geral (Figura A2), esta contém uma bancada onde se encontra um lavatório, um aquário e é nesta bancada que são guardados alguns materiais plásticos (plasticinas, tintas, entre outros). Além disso, possui também um armário no qual estão os ficheiros mas também a biblioteca da turma (Figura A3).

O espaço da parede encontra-se dividido por áreas de aprendizagens e organização. Relativamente às áreas de aprendizagens existem placards na parede divididos de acordo com as mesmas. No caso do Estudo do Meio existem cartazes com as informações dos trabalhos por projeto (Figura A4); no caso da Matemática, cartazes de conteúdos abordados (Figura A5); e, relativamente ao português, conteúdos abordados, bem como revisões de textos em coletivo (Figura A6). No que diz respeito à organização, existe um placard com mapa de tarefas, grelhas de registo dos ficheiros, diário de turma e respeitava Ata. (Figura A7).

Num dos cantos da sala, encontra-se a mesa da professora com um computador, e uma estante, na qual a professora arruma os seus materiais. Além desta, existe uma outra na qual estão os portefólios dos alunos, mas também alguns dicionários. Existe ainda um quadro interativo, instrumentos de planificação, como a agenda semanal e grelhas de registo da escrita de texto e da revisão de texto e de apresentação de produções (Figura A8). Na porta está ainda colada a grelha de presenças e a grelha do desafio ortográfico.

2.3.2.2. Gestão dos tempos e conteúdos

Relativamente à organização dos tempos, a PRT segue o horário estabelecido no início do ano letivo. Contudo, todas as semanas à segunda-feira é planificada a Agenda Semanal (Anexo B) em grande grupo, na qual estão estipuladas os vários momentos semanais, atividades a desenvolver e respetivos conteúdos. Desta forma é possível organizar os vários momentos semanais em tempos coletivos, individuais, estudo autónomo e em grupo.

Relativamente aos Tempos Coletivos destacam-se o Conselho de Cooperação, durante o qual se distribuem as tarefas da semana, planifica-se a Agenda Semanal, e avaliação dos Planos Individuais de Trabalho (PIT). A par disto, destaca-se também a rotina de Apresentação de

Produções, momento durante o qual os alunos apresentam as suas produções aos restantes elementos da turma, para que estes posteriormente comentem e deem sugestões. No âmbito do Português salienta-se o Trabalho de Texto. Nestes momentos, os alunos realizam atividades de Português, como sejam, interpretação e escrita de textos, revisão de textos e gramática. Existe também o momento de Livros e Leitura, rotina durante a qual os alunos apresentam livros lidos à turma que segundo Niza (1998) “é a ocasião privilegiada para cultivar o gosto pelos livros e pela leitura” (p. 18). Na área da matemática identifica-se a Matemática Coletiva. Nestes momentos, os alunos trabalham conteúdos através de fichas, de problemas, entre outros. Estes momentos servem também para a professora introduzir conteúdos.

Em relação aos Tempos Individuais, destaca-se, na Matemática, o Problema da Semana e a Tabuada em 5 minutos, cujos objetivos são desenvolver a capacidade de resolução de problemas e memorizar a tabuada respetivamente. No português identifica-se o desafio da ortografia realizado no momento de Livros e Leitura.

No caso dos Tempos de Estudo Autónomo (TEA) os alunos, tal como o nome indica, trabalham autonomamente.

Os alunos, individualmente ou a pares [treinam] capacidades e competências curriculares guiados por exercícios propostos em ficheiros; possam estudar, em textos informativos ou nos manuais, as matérias nucleares dos respectivos programas e possam exercitar-se no trabalho de produção ou de revisão de textos escritos; proceder a leituras à sua escolha, ou realizar quaisquer outras actividades de consolidação ou de desenvolvimento das aprendizagens (Niza, 1998, p. 17).

O TEA é guiado pelo PIT. Nos TEA está presente na sala uma professora de apoio, estipulada logo no início do ano letivo, e que ajuda a PRT nestes momentos a dar apoio aos alunos que revelam maiores dificuldades.

Por último, nos Tempos de Trabalho em Grupo, o principal tempo de trabalho no qual os alunos trabalham em pequenos grupos é o Trabalho em Projeto. Durante estes tempos, os alunos realizam projetos no âmbito de Estudo do Meio, de acordo com os temas a abordar segundo o documento oficial *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico — 1.º Ciclo*. (ME, 2004). Destes projetos decorrem as Comunicações à turma ou a outra(s).

2.3.3. Instrumentos de Pilotagem, Planificação, Gestão/Avaliação e Registo da sala de aula

De seguida, apresenta-se os instrumentos de pilotagem, planificação, regulação/avaliação e registo de atividades implementados pela PRT.

Em relação aos instrumentos de pilotagem, existe um conjunto de instrumentos de registo das produções dos alunos que permitem a pilotagem do trabalho da turma. Destacam -se: o PIT, Apoios e Parcerias, Diário de Turma, Mapa de Tarefas e Grelhas de registo: desafio ortográfico, escrita de texto, revisão de texto, apresentação de produções e ficheiros.

No caso do PIT (Anexo C) no qual os alunos planeiam as tarefas a realizar nos tempos de TEA, possibilitando aos alunos uma gestão do seu dia-a-dia, bem como da sua participação na turma. Decorrente deste instrumento advém a lista de Apoios e Parcerias (Anexo D). Esta lista permite ao PRT e à professora de apoio organizar o seu tempo durante os momentos de TEA. Para além deste, o Mapa de Tarefas (Anexo E) também é planificado no Conselho de Cooperação pelos próprios alunos e, através dele, são definidos os alunos que vão desempenhar as tarefas.

Relativamente ao Diário de Turma (Anexo F), segundo Santana (2000) este é o "grande desencadeador da análise da vida do grupo" (p.82). Assim, neste instrumento "os alunos podem, livremente e em qualquer altura do dia, escrever aquilo de que gostaram ou não gostaram, as suas sugestões e as realizações que consideram mais relevantes" (p. 82).

No que diz respeito às grelhas de registo, existem várias: a grelha do desafio ortográfico (Anexo G) que permite perceber qual o aluno que mais acerta nas cinco palavras escolhidas pelo colega; a grelha de escrita de texto (Anexo H) onde são registados todos os textos redigidos pelos alunos; a grelha de revisão de texto (Anexo I) a grelha de apresentação de produções (Anexo J) na qual se registam os alunos que vão fazendo apresentações; e a grelha de ficheiros (Anexo K), que os alunos preenchem de acordo com os ficheiros realizados nos TEA.

Como instrumentos de planificação destacam-se a Agenda Semanal e o PIT, instrumentos planificados à segunda-feira no Conselho de Cooperação. Para além destes identificou-se igualmente o Plano dos Projetos (Anexo L) no qual os alunos registam os conhecimentos que já têm do tema que vão trabalhar, o que querem conhecer/saber, os conteúdos que vão trabalhar, as fontes que vão utilizar e em que suporte vão comunicar.

A regulação/avaliação do trabalho dos alunos parte dos seguintes instrumentos: fichas de conteúdo, fichas trimestrais e o PIT. As fichas de conteúdo são realizadas no final da abordagem dos mesmos e as fichas trimestrais no fim de cada período. O PIT é um instrumento que permite a auto e heteroavaliação.

Por fim, os alunos dispõem de instrumentos para arquivarem e realizarem os seus trabalhos, uma vez que não dispõem de manuais: caderno de matemática, caderno de escrita livre e portefólio. No caderno de matemática colam as fichas de matemáticas fornecidas pela PRT, quer sejam com exercícios quer sejam sistematizações de conteúdos abordados, e a agenda semanal; no caderno de escrita livre, escrevem os seus textos livremente, por vezes com um tema sugerido pela PRT; no portefólio, guardam todos os apontamentos fornecidos pela PRT relativos à área de Português e Estudo do Meio.

Para simplificar a compreensão de todos os instrumentos de organização, gestão e avaliação da sala de aula, construiu-se o seguinte esquema:

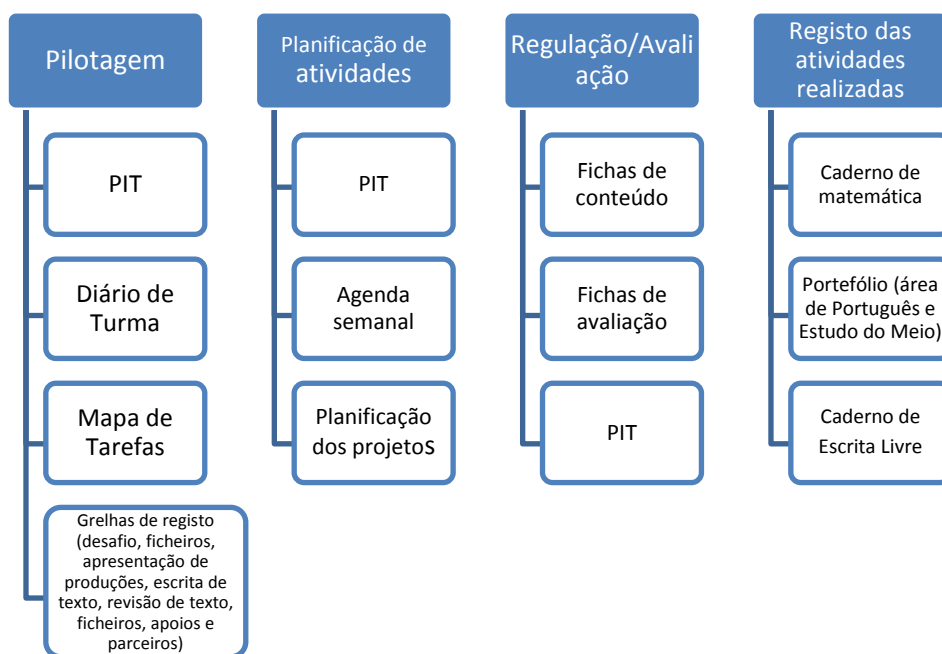


Figura 1. Instrumentos

2.4. Avaliação diagnóstica dos alunos

Com o objetivo de caracterizar os alunos em todas as áreas privilegiadas no currículo e que estão presentes na matriz curricular no Plano Curricular do 1.º Ciclo (Português, Estudo do Meio e Matemática e Expressões artísticas e Expressão Físico- Motora), bem como as competências sociais apresenta-se uma síntese da análise dos dados de avaliação diagnóstica.

2.4.1. Português

Através da observação direta da participação dos alunos concluiu-se que estes revelavam um bom desempenho ao nível da Expressão e da Compreensão do Oral (Anexo M e N). Ao nível da leitura, de um modo geral liam fluentemente, embora que alguns com pouco expressividade. Para além disso importa ainda referir que a leitura era um interesse partilhado por vários elementos da turma. Em relação à escrita, os alunos manifestavam bastante interesse utilizando, frequentemente o TEA para a escrita de textos, principalmente a pares. Contudo através da observação do caderno de escrita livre os textos cingiam-se a narrativos ou descritivos, com predominância nos narrativos. Para além disso verificou-se que os alunos não realizavam a planificação e a revisão de textos por iniciativa própria. Ainda a respeito da escrita, de um modo geral, as produções escritas dos alunos apresentavam erros ortográficos (Anexo O), mais concretamente quanto à forma ortográfica específica (relação som-grafema) que é o mais

comum, seguindo-se a incorreção por transcrição da oralidade, ou seja, os alunos escreviam como falavam e revelavam algumas dificuldades na transcrição da oralidade; ausência de pontuação, nomeadamente aspas, pontos de exclamação e vírgulas; e os textos eram pouco desenvolvidos e, muitas das vezes, sem coerência, comprometendo assim a qualidade do mesmo.

Por meio da análise das fichas trimestrais de Português, constatou-se que os alunos respeitaram o tema e a grande maioria dos alunos obedeceu à estrutura da narração (Anexo P), e a maioria teve facilidade ao nível da compreensão leitora (Anexo Q), contudo possuem algumas dificuldades na identificação de parágrafos de um texto; a ordenar os acontecimentos do texto; captar sentidos implícitos e exprimir sentimentos e opiniões provocadas pelo texto. Relativamente à análise dos conteúdos do Conhecimento Explícito da Língua (CEL) (Anexo R), concluiu-se que os alunos possuem algumas dificuldades na identificação da polaridade de frases; na classificação de palavras quanto à posição da sílaba tónica; na identificação da classe de palavras; na identificação de tempos verbais e de verbos e a distinção entre sujeito simples e composto.

2.4.2. Matemática

Através das fichas trimestrais de matemática (Anexo S) e posterior análise (Anexo T), relativamente ao domínio Números e Operações, identificou-se como fragilidade: o domínio do algoritmo, principalmente o da multiplicação; o reconhecimento de duas representações para o mesmo produto; identificação de frações equivalentes; e a resolução de problemas, compreendendo as frações com o significado operador. Contudo concluiu-se também que a maioria dos alunos compreende o valor posicional dos algarismos dos números naturais e efetuam as suas leituras por ordens e por classes, ordena, adiciona e subtrai os números racionais representados por frações com o mesmo denominador. A representação das frações quando o denominador não corresponde ao número total de partes em que está dividida a unidade foi uma outra dificuldade apresentada pelos alunos. Em relação ao domínio Organização e Tratamento de Dados (OTD), foi possível constatar que os alunos não revelam quaisquer dificuldades em construir um gráfico de barras a partir da frequência absoluta, em interpretá-lo, identificando a moda, o máximo e o mínimo de um conjunto de dados numéricos.

Por meio da implementação de uma tira de cálculo mental (Anexo U) com posterior correção no quadro foi possível preencher uma grelha de observação (Anexo V) e constatou-se que a maioria dos alunos trabalhavam com algarismos e não com números o que em alguns casos traduziu-se na incorreção do raciocínio matemático. Dois exemplos disso são os registos transcritos que se seguem: $49 + 19 = 4 + 1 = 5$; $9 + 9 = 18$; $18 + 5 = 23$; $99 + 99 = 9+9=18$; $9 + 9 = 18$. Contudo e apesar de alguns, mais concretamente dez alunos, durante esta correção

utilizarem a decomposição dos números, verificaram-se ainda dificuldades em identificar similaridades entre operações e posteriormente; em mobilizar estratégias de cálculo mental para operações similares; e ser crítico perante as estratégias encontradas. Relativamente ao reconhecimento do zero e do um como elemento absorvente e neutro, respetivamente, da multiplicação, bem como o reconhecimento do zero como elemento neutro da adição, pensa-se terem sido indicadores alcançados. Desta forma, e através desta tira de cálculo mental, concluiu-se que o sentido de número era uma das fragilidades da turma.

Através da observação direta percebeu-se que os alunos ficavam indecisos se recorriam ao cálculo mental ou ao algoritmo.

Através da ficha de diagnóstico (Anexo W) e posterior análise (Anexo X), pode-se afirmar que os alunos relativamente às grandezas comprimento, tempo e dinheiro não revelavam dificuldades, quer em reconhecer uma unidade de medida padrão relativa à grandeza em causa quer, posteriormente, na sua adequação da unidade de medida à quantidade expressa na frase. Contudo dos vinte e três alunos, sete ainda recorreram a unidades de medida não convencionais, mais propriamente “passos”. No caso da grandeza massa, os alunos não revelavam dificuldade em reconhecer a unidade de medida relativa à grandeza em causa, contudo houve algumas dificuldades em adequar essa unidade de medida à quantidade expressa na frase. Por outro lado, revelavam algumas dificuldades em reconhecer a unidade de medida padrão relativa à capacidade.

2.4.3. Estudo do Meio

Dado que os alunos nesta área apenas trabalhavam por projetos, através da observação direta, foi possível constatar que os alunos apresentavam interesse por esse tipo de trabalho. Contudo foram visíveis dificuldades na seleção e tratamento da informação pertinente por parte dos elementos dos vários grupos. Em relação às comunicações de alguns projetos desenvolvidos ao longo do 2.º período concluiu-se que os alunos expõem de forma clara e recorrem a vários produtos, nomeadamente PowerPoint, cartazes, maquetes entre outros.

Através da informação recolhida junta da PRT, os alunos até à data não realizaram atividades experimentais.

2.4.4. Expressões Artísticas e Físico- Motora

Relativamente à ginástica, os alunos executaram com facilidade: cambalhota à frente e a à retaguarda, sobem para o pino, realizam o pino de cabeça e saltam ao eixo. No que diz respeito aos jogos, na componente coletiva, mais concretamente no jogo do mata, conseguiram interetar-se e esquivar-se com facilidade. Na Natação, através da observação direta, concluiu-se que os alunos realizaram os movimentos pedidos pelo PRT desta área com facilidade:

coordenaram a expiração com a imersão; deslocaram-se em posição dorsal e ventral e saltaram de cabeça a partir da posição de pé, alguns com e outros sem ajuda.

Em relação à Expressão Musical, os alunos apresentaram grandes facilidades em produzir sons com a voz e com instrumentos musicais. Adaptaram textos para melodias, melodias para textos e textos para canções com auxílio do PRT desta área.

No que concerne à Expressão Plástica foram visíveis algumas dificuldades pela maioria dos alunos na concretização da tecelagem em teares de cartão, evidenciando dificuldades ao nível da motricidade fina.

No que diz respeito à Expressão Dramática, não foram observados nenhuns momentos, uma vez que esta expressão não era contemplada na agenda semanal, sendo o Teatro uma Atividade de Complemento Curricular (ACC).

2.4.5. Competências Sociais

Através de uma observação direta foi possível concluir que os alunos respeitavam a maioria das regras de sala de aula, contudo revelavam algumas dificuldades em manter o silêncio e a organizarem-se nas mudanças de tarefas. Para além disso tratava-se de uma turma extremamente participativa nas tarefas de sala de aula, gostavam de dar a sua opinião sobre os trabalhos dos colegas, mostrando um sentido crítico/reflexivo bastante desenvolvido e facilmente partilhavam sentimentos e conflitos. Contudo revelaram algumas dificuldades em participar de forma ordeira e no que diz respeito aos comentários, estes normalmente eram pouco diversificados.

Relativamente ao trabalho em grupo, através do questionário (Anexo Y), conseguiu-se retirar algumas conclusões (Anexo Z). De um modo geral, mais de metade da turma gostava de trabalhar em grupo, vincando como principais vantagens a aprendizagem, a entreaajuda e a partilha de ideias. Os alunos que afirmaram não gostar de trabalhar em grupo, mencionaram como principal justificação a confusão que se gera aquando deste tipo de trabalho. Desta feita percebeu-se que uma das fragilidades da turma era então nas estratégias de regulação do trabalho em grupo. Outra das conclusões a que se chegou foi que as situações identificadas pelos alunos nas quais estes mais gostam de trabalhar em grupo eram os projetos. Desta forma inferiu-se a necessidade que estes alunos tinham em ter boas experiências de trabalho em grupo em contextos e áreas diferentes. Ainda através do questionário em relação ao trabalho individual conclui-se que havia alguns alunos que não gostavam de trabalhar individualmente porque se sentiam inseguros face ao trabalho que produziam. Para tal foi necessário estipular estratégias de valorização de trabalho, quer individualmente quer em grupo. Além disto, grande parte dos alunos tinham noção de que o trabalho individual era também importante, especialmente para desenvolver a autonomia.

Através da observação direta, no que diz respeito ao trabalho de grupo, constatou-se que os alunos revelavam atenção e preocupação uns com os outros para que a tarefa que estão a realizar seja concluída com sucesso. Contudo não foi visível nenhum momento em que algum dos grupos presentes na sala de aula distribuíssem tarefas.

3. IDENTIFICAÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO

Através da diagnose das aprendizagens dos alunos, perceberam-se quais as principais potencialidades e fragilidades dos mesmos nas várias áreas, que se converteram na seguinte tabela.

Tabela 1.

Potencialidades e Fragilidades

	POTENCIALIDADES	FRAGILIDADES
PORTUGUÊS	<p><u>Escrita:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - São criativos na escrita de textos; - Obedecem à estrutura da tipologia narrativa; - Manifestam interesse pela escrita; <p><u>Leitura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Leem fluentemente; - Interesse pela Leitura - Interpretam as perguntas relativas ao texto lido. <p><u>Compreensão do oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumprem instruções; - Relatam o essencial de uma história; - Manifestam ideias, sensações e sentimentos pessoais, suscitados pelos discursos ouvidos. <p><u>Expressão oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizam a palavra de forma clara e audível. 	<p><u>Escrita:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Escrita de textos pouco variados com predominância da narrativa; - Desenvolvimento das ideias do texto; - Pontuação: aspas, pontos de declaração e vírgulas; - Ortografia; - Utilização da planificação e revisão de texto; - Utilização dos parágrafos aquando da alteração de assunto; <p><u>Leitura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitura com pouca expressividade; - Identificação de parágrafos; - Captação dos sentidos implícitos do texto; - Expressão de sentimentos e opiniões provocadas pelo texto. <p><u>Conhecimento explícito da língua:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação da polaridade de frases; - Classificação das palavras quanto à sílaba tónica; - Identificação de classes de palavras; - Identificação de tempos verbais;
ESTUDO DO MEIO	<p><u>Trabalho por Projeto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Revelam interesse na realização de trabalhos por projetos. <p><u>Pesquisa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Revelam interesse em atividades de pesquisa e curiosidade no conteúdo a pesquisar. <p><u>Comunicação da informação:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Expõem a informação recolhida de forma clara; - Expõem os projetos recorrendo a vários produtos. 	<p><u>Pesquisa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleção e tratamento da informação pertinente.

MATEMÁTICA	<p><u>Números e operações:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Compreendem o valor posicional dos algarismos dos números naturais; - Ordenam os números racionais representados por frações com o mesmo denominador; - Adicionam e subtraem números racionais representados por frações com o mesmo denominador. <p><u>Medida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecem uma unidade de medida padrão relativa à grandeza em causa (comprimento, massa, tempo e dinheiro) e, posteriormente, adequam-na à quantidade expressa na frase. 	<p><u>Números e operações:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmo, principalmente da multiplicação; - Identificação/Reconhecimento de frações equivalentes; - Cálculo mental; - Representação das frações quando o denominador não corresponde ao número total de partes em que está dividida a unidade; <p><u>Medida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adequação da unidade de medida massa à quantidade expressa na frase; - Reconhecimento da unidade de medida padrão relativa à capacidade. <p><u>Capacidades Transversais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução de problemas com vários passos;
Expressões Artísticas e Físico-Motora	<p><u>Expressão Musical</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentação, desenvolvimento e criação musical <p><u>Educação Físico Motora:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Ginástica -Jogos coletivos - Natação 	<p><u>Expressão Plástica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecer em tear de cartão.
COMPETÊNCIAS SOCIAIS	<p><u>Autonomia e responsabilidade:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respeito pela maioria das regras da sala de aula. <p><u>Participação</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Participação ativa; -Facilidade na partilha de sentimentos e conflitos. <p><u>Trabalho de grupo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interesse pelo trabalho de grupo; - Atentos e preocupados com os outros. 	<p><u>Autonomia e responsabilidade:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organização na alteração das tarefas. <p><u>Participação:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Participação ordeira; - Produção de comentários pouco diversificada. <p><u>Trabalho de grupo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gera-se muita confusão; - Distribuição de tarefas pelos elementos do grupo.

Ao analisar a tabela acima é possível perceber que o grupo em questão apresenta bastantes potencialidades que se podem converter em momentos de aprendizagem, mas que podem também ser utilizadas para colmatar algumas fragilidades. Contudo considerando estes resultados, pensou-se que seria indispensável desenvolver ao longo do período de intervenção ações que promovessem a competência textual, o sentido de número, a capacidade de resolução de problemas e as competências de trabalho em grupo.

3.1. Identificação da problemática

A análise destas potencialidades e fragilidades possibilitou-nos identificar algumas questões-problema que orientam a problemática: Como promover o desenvolvimento de competências ortográficas nos alunos? Como utilizar a escrita de texto a favor do trabalho da pontuação? Como promover estratégias de cálculo mental? Que estratégias utilizar para promover a resolução reflexiva e crítica de problemas? Que estratégias de regulação promover no trabalho em grupo? Que estratégias promover para uma valorização do trabalho individual?

Após definidas as questões-problema, apresentam-se os objetivos de ensino-aprendizagem, ou tal como os define Ribeiro e Ribeiro (2009) “os resultados de aprendizagem visados” (p. 87) que por sua vez, tendo em conta os mesmos autores, surgiram de juízos apreciativos sobre necessidades educativas, ou seja por corresponderem e favorecerem necessidades de

desenvolvimento e das características dos sujeitos. Os objetivos gerais que delinearão o PI durante os meses de abril e maio, são enunciados de seguida.

- a. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva.
- b. Desenvolver o sentido do número.
- c. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas.
- d. Melhorar as competências de trabalho em grupo.

Adicionalmente, e através da análise das respostas dos alunos aos questionários (Anexo AA) e a sua posterior análise (Anexo AB) concluiu-se que a Matemática é a área que os alunos mais gostam. Contudo sete alunos identificaram-na como a que menos gostam e nove alunos identificam-na como a área em que possuem mais dificuldades, sendo que algumas das razões foram: os problemas e o algoritmo, algo já referido como fragilidades da turma em questão.

Para além disso, e relativamente aos momentos semanais presentes na Agenda Semanal, através deste questionário é possível ainda concluir que o “Conselho de Cooperação” e o “Trabalho em projeto” são os momentos que os alunos mais gostam. A grande maioria dos alunos, ou seja quinze alunos, colocaram o Trabalho em projeto nos três primeiros lugares como o momento que mais gostam. Em relação às razões inerentes, a grande maioria valorizou o trabalho em grupo; contudo, foram mobilizadas outras razões, nomeadamente o facto de aprenderem mais, ser divertido, fazerem coisas diferentes, a pesquisa e a comunicação. E por fim, apenas dois alunos acreditam que poderá existir uma relação entre este tipo de trabalho e a Matemática, contudo sem a explicitarem. Desta forma e cruzando estes resultados com os recolhidos num outro questionário, surgiu o ensejo de se realizar uma investigação que permitisse ajudar aqueles que revelam dificuldades referidas e identificadas na avaliação diagnóstica dos alunos, mais concretamente a resolução de problemas, o algoritmo e o cálculo mental ou que gostam menos da área em questão. O trabalho em projeto é o momento mais indicado, dada a preferência pelo mesmo ser algo visível nos dois questionários aplicados, e o facto de reconhecerem as suas vantagens, e com o qual estão habituados a trabalhar, o que consequentemente desmistifica esta ausência de relação entre matemática e trabalho em projeto, algo tão presente nesta turma. Para além disso, para estes alunos, trabalho em projeto é sinónimo de trabalho em grupo. Contudo, alguns alunos referiram não gostar de trabalhar em grupo dada a confusão que se gera aquando deste tipo de trabalho. Pretendeu-se assim proporcionar boas experiências de trabalho em grupo em contextos e áreas diferentes.

Neste sentido, o estudo aqui descrito foi implementado com o seguinte objetivo: compreender o papel da educação matemática crítica no desenvolvimento de competências matemáticas e democráticas. Visa responder às seguintes questões: (i) até que ponto a análise crítica de situações do quotidiano promove o desenvolvimento de competências matemáticas? (ii) será que a análise crítica de situações do quotidiano promove o desenvolvimento de

competências democráticas quer na sala de aula, quer na interação com a sociedade? (iii) será que o trabalho em projeto potencia competências matemáticas e democráticas?

3.2. Definição e fundamentação dos objetivos gerais da intervenção

Neste ponto será apresentada a fundamentação teórica de cada um dos objetivos gerais delineados, com base em quadros teóricos de referência.

3.2.1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva

O processo de escrita envolve uma complexidade da qual muitas das vezes não nos apercebemos, embora que para as crianças exija muito das suas estruturas cognitivas. Segundo Barbeiro e Pereira (2007), “a complexidade do processo de escrita resulta da diversidade de competências, actividades e domínios de decisão que nele estão presentes. Durante o processo, o aluno é chamado a tomar decisões sobre o conteúdo que deverá incluir no seu texto” (p. 10). Como tal é importante que os alunos tenham noção da complexidade deste processo para, em primeiro lugar, “activar conhecimentos sobre o tópico e sobre o género de texto . . . seleccionar e organizar a informação, elaborar planos que projectem a organização do texto, ou de unidades como capítulo, secções, parágrafos ou grupos de frases” que vão trabalhar (Barbeiro & Pereira, 2007, p. 17). O facto de os alunos, neste ano de escolaridade, estarem expostos a várias tipologias textuais, como sejam, narrativa, descritiva, instrucional, dialogal e informativa, implica que haja uma competência compositiva que é difícil de automatizar, uma vez que cada tipologia textual coloca desafios diferentes, apresentando possibilidades alternativas quanto à sua construção. Assim, chega-se ao primeiro objetivo “Melhorar a competência textual nas dimensões compositiva e ortográfica”.

No que diz respeito à dimensão ortográfica, esta é extremamente importante na escrita de texto, ou seja, “um frágil domínio da ortografia pode representar um obstáculo para o próprio desenvolvimento da relação com a escrita” (Baptista, Viana & Barbeiro, 2011, p. 49). Como tal, pretende-se também desenvolver a dimensão ortográfica, não só por ser uma fragilidade da turma, como também por poder comprometer os escritos da turma.

3.2.2. Desenvolver o sentido do número

No que diz respeito ao segundo objetivo “ Desenvolver o sentido do número”, pensa-se fundamental desenvolver esta dimensão para que os alunos façam uma “ compreensão global e flexível dos números e das operações, com o intuito de compreender os números e as suas relações e desenvolver estratégias úteis e eficazes para cada um os utilizar no seu dia-a-dia, na sua vida profissional ou enquanto cidadão activo” (Castro & Rodrigues, 2008, p. 11). Como tal, pretende-se que os alunos reconheçam o número como um todo e que, através da identificação

das suas relações, possam mobilizá-lo nos mais variados contextos.

Por um lado, o Programa de Matemática do Ensino Básico (ME, 2007) refere que “o cálculo mental... está intimamente relacionado com o desenvolvimento do sentido de número” (p. 10), na medida em que “a destreza de cálculo é essencial para a manutenção de uma forte relação com os números, para que os alunos sejam capazes de olhar para eles criticamente e interpretá-los de modo apropriado” (p.12), mas também “permite aos alunos seguirem as suas próprias abordagens, usarem as suas próprias referências numéricas e adotarem o seu próprio grau de simplificação de cálculos, permite-lhes também desenvolver a sua capacidade de estimação e usá-la na análise da razoabilidade dos resultados dos problemas” (p. 10). Para promover as estratégias de cálculo mental e ampliar as estratégias já conhecidas, tal como já foi feito aquando a sua implementação para a fase de diagnóstico, é necessário haver um momento de partilha de estratégias entre os alunos. Pois segundo o mesmo programa “a discussão na turma dos vários tipos de estratégias desenvolvidas pelos alunos ajuda-os a construir um repertório de estratégias com os seus próprios limites e flexibilidade e ensina-os, também, a decidir quais são os seus registos mais apropriados e proveitosos” (ME, 2007, p. 10).

Por outro lado, o Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (MEC, 2013) encara a proficiência do cálculo mental como algo que está diretamente relacionado com a destreza da aplicação dos quatro algoritmos, ou seja tal como afirmam Veloso, Brunheira e Rodrigues (2013), “o cálculo mental surge sistematicamente ao serviço do cálculo algorítmico... e não como uma ferramenta de desenvolvimento de sentido operatório, nem como um processo de cálculo com raciocínio” (p. 123).

3.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas

Relativamente ao objetivo “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas”, esta capacidade é referida no atual Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (MEC, 2013) como algo que:

Envolve, por parte do aluno, a leitura e interpretação de enunciados, a mobilização de conhecimentos de factos, conceitos e relações, a seleção e aplicação adequada de regras e procedimentos, previamente estudados e treinados, a revisão, sempre que necessária, da estratégia preconizada e a interpretação dos resultados finais.
(p.5)

Contudo, Abrantes (1989) defende que no ensino da Matemática deveria existir uma clarificação na definição de um problema e da resolução de problemas, evitando a predominância de exercícios repetitivos que leva à memorização de conteúdos e procedimentos para a sua resolução, e valorizando problemas e situações em que (i) o contexto só está presente em parte no enunciado, (ii) a formulação é implícita e aberta ou inexistente, (iii) admite

várias soluções, (iv) não existe um método de abordagem ou simplesmente traduz-se na exploração do próprio contexto. Para este autor, que apresenta uma visão de resolução de problemas diferente da enunciada em MEC (2013) de associação da resolução de problemas à "aplicação adequada de regras e procedimentos, previamente estudados e treinados" (MEC, 2013, p. 5), só quando existe resolução, exploração, investigação e a discussão de problemas variados existe uma experiência positiva significativa. Pois segundo Sousa (s.d.), é na individualidade da resolução de um problema que posteriormente é partilhada, que se desperta a curiosidade e o interesse pelos conhecimentos matemáticos, e assim se desenvolve a capacidade de solucioná-los. Relativamente à partilha, é neste momento que os alunos irão discutir, argumentar, criticar, ideias, estratégias, raciocínios, pensamentos matemáticos e consequentemente desenvolver a sua capacidade de comunicação matemática. Desta forma e tal como é referido no Programa de Matemática do Ensino Básico (ME, 2007) a resolução de problemas "não só é um importante objectivo de aprendizagem em si mesmo, como constitui uma actividade fundamental para a aprendizagem dos diversos conceitos, representações e procedimentos matemáticos" (p. 8).

3.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo

Por fim, relativamente ao objetivo "Melhorar as competências de trabalho em grupo", e embora sejam alunos que trabalhem em grupo frequentemente, pensa-se importante estruturar este tipo de trabalho ao nível de estratégias de regulação. Além disso, é também importante desenvolver este tipo de trabalho, embora que numa perspetiva da componente individual de cada elemento do grupo e consequente valorização.

Tal como defendido pelo documento *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico — 1.º Ciclo* (ME, 2004), é tarefa do professor "facilitar a aquisição e o desenvolvimento de métodos e instrumentos de trabalho pessoal e em grupo, valorizando a dimensão humana do trabalho" (p.12). Desta feita, pretende-se então dotar os alunos de experiências e instrumentos de trabalho pessoal, para, posteriormente, serem levados para o grupo. Quando o aluno trabalha em grupo ele aprende a "cooperar com outros em tarefas e projectos comuns", aliás previsto como um dos objetivos do Ensino Básico (Currículo Nacional do Ensino Básico, 2001, p.15). Além disso, quando se providenciam estas experiências aos alunos, quer de um ponto de vista individual, quer de um ponto de vista de grupo, proporcionam-se também experiências que favorecem "a sua maturidade cívica e sócio-afectiva, criando neles atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação, quer no plano dos seus vínculos de família, quer no da intervenção consciente e responsável na realidade circundante" (p. 12). Este último aspeto é fundamental para criar cidadãos conscientes e intervenientes numa sociedade globalizada, mas também se prepara os alunos no sentido de lhes fornecer estratégias de regulação, fundamentais para saber

estar.

3.2.5. Fundamentação teórica do estudo

Nos últimos anos, e apesar de ser uma ideia que tem vindo a ser modificada, a Matemática tem uma conotação cultural negativa na nossa sociedade. Algo explicitado por Lucena (2009) aquando afirma “o insucesso escolar em Matemática começa, de tão falado, a tornar-se um lugar-comum.” (p. 3). Para esta autora o facto quer dos pais, quer da sociedade em geral considerar o insucesso nesta área como normal, influenciará também a posição da criança em relação à mesma, “...desde muito cedo as crianças se habituam a olhar a Matemática como algo muito difícil de entender, completamente desligada das suas vidas, destinada só a alguns “especiais” (p. 3). Desta forma torna-se emergente a modificação desta posição da sociedade relativamente à Matemática.

O que não ajuda à modificação desta posição é o que acontece na generalidade das salas de aula, onde é visível uma metodologia expositiva, ou seja o professor, que tem um papel ativo, transmite os conhecimentos e os alunos realizam exercícios para mobilizar os conceitos e técnicas explicadas e/ou exemplificadas pelo professor. Freire (1975) denomina esta prática como “educação bancária” e “domesticadora”, na medida em que o professor é detentor de conhecimento, e deposita “através do método que mais lhe convém: o monólogo, a narração ou a dissertação” (Moura, 1978, p. 26) os conhecimentos nos alunos, que por sua vez, absorvem passivamente e memorizam e posteriormente terão de “devolver” ao professor num teste, prova ou exame (Ambrosio, 2013). Nesta visão para além de os alunos serem vistos sem quaisquer conhecimentos prévios, “esses conteúdos depositados na consciência do educando não foram pensados por ele nem com ele” (Moura, 1978, p. 20). Desta forma não se está a educar um futuro cidadão apto a intervir na sociedade. Apesar de esta ser a realidade de sala de aula nas várias áreas, “porém com mais impacto sobre o ensino de Matemática, que até a atualidade é considerado por muitos professores como o ensino de verdades absolutas, no qual o professor transmite aos alunos um conhecimento pronto, acabado, e que deve ser aceito e aprendido sem intervenções” (Ambrosio, 2013, p. 1073).

Nestas salas de aula anteriormente descritas, as competências gerais previstas aquando a saída do aluno da educação básica definidas no Currículo Nacional do Ensino Básico (2001) não estão a ser desenvolvidas, sendo a matemática uma das áreas curriculares que se pressupõe o desenvolvimento destas competências, mais concretamente:

mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para abordar situações e problemas do quotidiano; adoptar metodologias apropriadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objectivos visados; pesquisar, seleccionar e organizar informação para a transformar em conhecimento

mobilizável; adoptar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões; realizar actividades de forma autónoma, responsável e criativa; cooperar com os outros em tarefas e projetos comuns. (p. 15)

Algo que também não é cumprido nestas salas de aula, especificamente nas de matemática, é o que está presente nos documentos orientadores referentes a esta área, nomeadamente no Programa de Matemática do Ensino Básico (ME, 2007) onde se explicita a necessidade de a escola desenvolver competências matemáticas quer para o percurso escolar quer para fora do mundo escolar, na medida em que “a disciplina de Matemática no ensino básico deve contribuir para o desenvolvimento pessoal do aluno. . . e deve contribuir, também, para sua plena realização na participação e desempenho sociais e na aprendizagem ao longo da vida” (p. 49). No atual Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (MEC, 2013) encontra-se a interpretação da sociedade, através da aplicabilidade da matemática nas áreas da atividade humana, como uma das finalidades do ensino da matemática. Desta forma o “ensino da matemática contribui assim para o exercício de um cidadania plena, informada e responsável” (MEC, p. 2).

Por competência, Dias (2010) explicita que este conceito em educação “tem surgido como alternativa a capacidade, habilidade, aptidão, potencialidade, conhecimento ou savoir-faire” (p. 74). Para Perrenoud (1999) significa aprender a identificar os conhecimentos pertinentes, para posteriormente mobilizá-los e ou transferi-los num dado contexto, ou seja e tal como afirma Roldão (2003) é “um saber em uso, activo e actuante” (p. 592), na medida em que “não é só um produto de conhecimentos teóricos e empíricos de um determinado individuo, mas implica saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades” (Fleury e Fleury, 2001, p. 197). Roldão (2003) acrescenta ainda que se distingue “pela capacidade que o sujeito manifesta de mobilizar/organizar adequadamente, em situação, a constelação de saberes de vários tipos, predisposições, é capacidade de análise de que dispõe e que a situação requer” (p. 591) na medida em que consiste numa “construção pessoal, singular, específica de cada um... exprimindo-se pela adequação de um indivíduo a uma situação” (Dias, 2010, p. 74). Contudo é algo possível de ser adquirido e aprendido, mesmo que consista numa potencialidade de qualquer ser humano, ou seja, cada ser humano nasce dispondo de alguns esquemas hereditários, que serão ampliados ao longo da vida, esquemas que nos permitem “mobilizar conhecimentos, métodos, informações e regras para enfrentar uma situação, pois tal mobilização exige uma série de operações mentais de alto nível... que sustenta uma ação ou operação única” (Perrenoud, 1999, p. 24).

3.2.5.1. Educação Matemática Crítica

Tal como afirma Barrote (1975), os alunos são “seres em situação, ou seja, encontram-se em determinadas “condições tempo-espaciais que os marcam e que a eles igualmente marcam” (p.145). Assim sendo deverá surgir uma educação em que o aluno reflita criticamente sobre esta situação em que se encontra para agir.

Freire (1975) propõe uma pedagogia problematizadora, ou seja “apresentação de uma situação, de um acontecimento sob a forma de questão, de problema a resolver” (Humbert, 1977, p. 47), que retrata essa realidade social em que o ser está inserido, sendo que é através de uma consciencialização crítica dessa situação- “perceção das coisas, dos factos, tal como existem concretamente nas suas relações lógicas e circunstanciais” (Humbert, 1977, p. 41) e posterior descodificação- análise crítica da situação” (Humbert, 1977, p. 47) que permitirá ao sujeito descobrir as causas dessa situação, “a fim de em seguida, chegar a uma decisão de transformação válida dessa mesma realidade” (Moura, 1978, p. 14). Assim, obtêm-se os dois polos defendidos por Freire que se completam e implicam-se mutuamente, reflexão-ação (Moura, 1978).

Contudo quer para uma consciencialização crítica quer posteriormente a descodificação de uma dada situação problemática é necessária uma alfabetização (Freire,1975) que não consista somente numa “técnica de leitura e escrita, mas que permitisse também, ao mesmo tempo, despertar e desenvolver no aluno a sua consciência crítica e a sua capacidade criadora, até então adormecida e bloqueada” (Moura, 1978,p. 14) anulando assim o aluno como um ser passivo como se fosse um objeto, uma caixa ou um recipiente. Uma semelhança entre esta alfabetização e o conceito de *materacia* (*mathemacy* no original), é uma ideia que Skvosmose (1995) tenta transmitir, na medida em que acredita numa relação Matemática-Realidade, ou por outras palavras que a matemática é uma parte integrante do mundo, surgindo assim a necessidade de ler e interpretar o mundo através dela.

Para além disso Skovsmose e Valero (2002) dão a conhecer recentes reformulações curriculares em vários países que convergem na ideia de que a matemática pode contribuir para o desenvolvimento de valores democráticos. Desta forma estes autores identificam as três perspetivas possíveis sobre a relação Matemática e Democracia: relação de ressonância intrínseca, dissonância intrínseca e relação crítica. A primeira explicita uma relação ressonante entre ambas, que promove o desenvolvimento tecnológico e socioeconómico da sociedade, bem como a manutenção e o desenvolvimento político, ideológico e cultural da sociedade, dada a existência de uma combinação entre as qualidades básicas da educação matemática e os princípios democráticos (Skovsmose & Valero, 2002). Nesta perspetiva poderá então dizer-se que existe então uma relação favorável entre a educação matemática e a democracia, na medida em que se traduz num meio para capacitar os indivíduos para fazerem face aos diversos desafios

da vida. Contudo esta relação pode não ser favorável, existindo então uma relação dissonante, aquando o acesso a esta não é garantido a todos condicionando a mobilidade social e consequentemente promovendo assim desigualdades entre cidadãos, ou quando esta é associada à tecnologia e à ciência para fins prejudiciais para a humanidade (Skovsmose & Valero, 2002).

Os mesmos autores afirmam não existir uma relação de dissonância ou ressonância intrínseca entre educação matemática e democracia, contudo afirmam que a forma como a educação matemática é hoje trabalhada nas escolas não está em ressonância com os valores democráticos. Contudo propõem uma relação crítica entre matemática e democracia, ou seja, “é uma relação de «dois sentidos» ” (p.13), sendo que a direção que a educação matemática pode tomar constitui uma questão aberta, sendo, portanto, “uma questão crítica para a sociedade e para a educação” (p. 13) e que deve ter em conta vários fatores: sociais políticos e culturais, que estão constantemente a direcionar e redirecionar o seu desenvolvimento. No entanto, afirmam que a educação matemática tem a potencialidade de contribuir para o desenvolvimento democrático na sociedade.

Skovsmose (2001) define competência democrática como “uma característica socialmente desenvolvida” (p. 56) referente “às condições formais relativas a algoritmos de eleição, condições materiais relativas a distribuição, condições éticas relativas à igualdade e, finalmente, condições relativas à possibilidade de participação e re-ação” (p. 70). Contudo, democracia é um conceito aberto dado a riqueza das suas definições consequentes das interpretações individuais e funções, e numa ação política em aberto, uma vez que não se traduz na realidade, mas num ideal a alcançar, e reside quer nas organizações formais quer nas interações sociais. Tendo em conta esta última esfera, democracia inclui coletividade, transformação, deliberação e coflexão (Skovsmose & Valero, 2002). Na coletividade referem-se à consciência dos indivíduos de que a cooperação é necessária para tomar decisões e gerar as condições de vida apropriadas para todos e consequentemente à sua aplicação nas ações sociais. Sendo que essas ações no coletivo poderão transformar e melhorar as condições das pessoas. Contudo para a realização destas ações terá de existir comunicação, ou seja diálogo, entre as pessoas em que serão analisados os prós e os contras de uma decisão e os benefícios e ou contrapartidas dos possíveis decursos das ações. Posteriormente em coletivo voltam a debruçar-se sobre os pensamentos e ações individuais de forma consciente e crítica.

Malloy (2008) refere a inclusão de algumas qualidades das salas de aulas democráticas, nomeadamente um currículo para resolver problemas; inclusividade e direitos; participação igual em decisões; e encorajamento igual para o sucesso.

Em relação ao currículo de matemática, esta autora refere que este terá de permitir aos alunos através dos seus conhecimentos resolver problemas das suas vidas e da sociedade,

sendo para isso necessário que vivenciem experiências variadas que os ajudam a localizar informação importante e num processo de colaboração a criticar e avaliar outras opções matemáticas. Para além disso este currículo deve permitir aos alunos verem-se a si mesmos neste e estabelecerem uma relação entre a matemática e a sua vida. Ou seja um currículo crítico e democrático. Ao que Skovsmose (2001) acrescenta que neste currículo o professor terá de levantar questões que ligam-se ao seguinte:

A aplicabilidade do assunto: quem o usa? Onde é usado? Que tipos de qualificação são desenvolvidos na EM? Os interesses por detrás do assunto: que interesses formadores de conhecimento estão conectados a esse assunto? Os pressupostos por detrás do assunto: que possíveis funções sociais poderiam ter o assunto?” (p. 19).

Relativamente à inclusividade e direitos, refere-se que deve ser dado aos alunos um leque de oportunidades para aceder e processar ideias matemáticas, bem como serem apresentadas várias perspetivas individuais e de grupos relativamente ao valor de diferentes experiências e abordagens em resolver problemas.

No caso da participação igual em decisões que afetam a vida dos estudantes, os alunos deverão debater problemas e ideias, com o objetivo de tornarem-se capazes de avaliar, clarificar e reavaliar as suas ideias e perceber as ideias dos outros. Contudo sendo este processo caracterizado pela precisão, persuasão e negociação, os alunos deverão estar disponíveis para comunicar as suas ideias matemáticas a outros, respeitando o outro (Malloy, 2008).

Por último, encorajamento igual para o sucesso, sendo para isso necessário que os alunos tenham acesso a materiais que os cativem de forma ativa na aprendizagem da matemática e ao longo do processo mental devem ser encorajados de forma igual (Malloy, 2008).

Skovsmose (1995) define matemacia como a capacidade de cálculo e de uso de técnicas matemáticas formais com base num espírito crítico e dessa forma permitir às pessoas compreenderem e participarem na transformação da sociedade. Contudo Skovsmose (2001) afirma que “na tentativa de desenvolver uma competência democrática, então, a alfabetização matemática deve ser vista como composta por diferentes competências: matemática, tecnológica e reflexiva” (p. 87). A competência matemática refere-se às “competências em reproduzir raciocínios matemáticos, teoremas e demonstrações, bem como uma variedade de algoritmos” (p. 86). A tecnológica refere-se ao “conhecimento necessário para desenvolver e usar tecnologia” (p. 85), sendo para isso necessário recorrer às “habilidades em aplicar a matemática e às competências na construção de modelos” (p. 115). A reflexiva, tem que ver com a avaliação da aplicação de métodos formais para resolver problemas tecnológicos, ou seja “refere-se à competência de refletir sobre o uso da matemática e avaliá-lo” (p. 116). Esta última

competência ou conhecer “tem de ser desenvolvido para dar à alfabetização matemática uma dimensão crítica” (Skovsmose, 2001, p.118) e é apontado pelo mesmo autor, como promotor de um entendimento sobre matemática pelo estudante. Contudo, para este autor nenhuma destas competências por si só é suficiente para o desenvolvimento da competência democrática do indivíduo.

Para além disso, e tal como Passos (2008) concluiu a sociedade atual encontra-se numa situação crítica de crise, sendo através de uma postura também ela crítica, que permitirá encontrar alternativas para resolver essa situação; e cada disciplina poderá lidar de forma diferente com os reflexos das crises sociais, ora problematizando-os ora ignorando-os, sendo que o objetivo da Educação Matemática Crítica é levar estas crises sociais para a sala de aula. Desta forma o professor deverá “levar para a sala de aula questionamentos sobre o papel da Matemática na sociedade” (Passos, 2008, p. 21). Esta perspetiva da Educação Matemática Crítica, tem como objetivo que os alunos descubram e compreendam as inúmeras aplicações da matemática na sua vida enquanto cidadãos, que regulam e interferem na sua vida, e através de um olhar cuidadoso, reflexivo e crítico tomem as suas decisões, quer políticas, sociais ou educacionais, e desta forma aumentar o poder de decisão dos alunos através do ensino da Matemática (Passos e Araújo, s.d).

Segundo Skovsmose (2001), uma educação matemática é crítica aquando “caracterizada pelos termos-chave: competência crítica, distância crítica e engajamento crítico” (p. 38). Competência crítica, na medida em que os estudantes têm controlo sobre o processo educativo; distância crítica do conteúdos da educação, na medida em que o currículo deverá ser analisado e avaliado; e engajamento crítico, uma vez que a educação deve ser orientada para problemas existentes na macro-sociedade, ou seja fora da sala de aula. Características estas que segundo Passos e Araújo (s.d.) numa educação matemática permite um exercício pleno de cidadania, na medida em que já está a desenvolver a competência democrática.

Para além desta perspetiva ir ao encontro do que se espera dos documentos orientados explicitados no ponto anterior, Passos (2008) explicita algumas vantagens quer para os alunos quer para os professores aquando da implementação da “Educação Matemática Crítica”. Relativamente aos alunos afirma que

com o seu carácter político... pode despertar nos alunos, além de uma postura diferenciada e mais consciente com relação aos conhecimentos matemáticos, uma melhor identificação de como esses conhecimentos se fazem presentes no contexto em que estão inseridos, utilizando-os como aliados na resolução de problemas cotidianos (p. 22).

No caso dos professores, resultam em “novas possibilidades de abordar os conceitos matemáticos, em geral abstratos, seriam evidenciados por meio de uma aproximação entre o

saber matemático que o aluno leva para a escola e o saber matemático escolar” (Bonfim citado por Passos, 2008, p. 22).

3.2.5.2. Estruturação da aprendizagem

É importante que exista uma adequação na relação professor-aluno, à qual Moura (1978) refere-se como “uma relação do tipo horizontal, que exige dos interlocutores um respeito mútuo profundo e uma atitude de busca constante” (p. 49), ou seja, o “professor e aluno são seres atuantes, igualmente importantes” (Ambrosio, 2013, p.1074) no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Skovsmose (2001) este é um dos pontos-chave da Educação Matemática Crítica. Assim sendo, somente através de uma pedagogia problematizadora, em que o diálogo é o método evidenciado em sala de aula, permitirá a concretização de uma sociedade verdadeiramente democrática, uma vez que os educandos participam verdadeiramente, de forma ativa e responsável (Moura, 1978), ou seja experienciam o exercício da cidadania, e assim desenvolvem a competência democrática.

Dada a relação horizontal entre os intervenientes, surge assim a cooperação em detrimento da dominação. Segundo Bessa e Fontaine (2002) o trabalho cooperativo, através da criação de pequenos grupos, é uma forma de ensino-aprendizagem que inibe a escola de reproduzir hierarquização social e subordinação, na medida em que capacita os alunos de agirem coletivamente e democraticamente, criando assim indivíduos-cidadãos ao invés de produtores-consumidores, na medida em que

as estruturas cooperativas obrigam à manutenção e satisfação de objectivos em quadros sociais de interdependência e reciprocidade, o que faz com que os indivíduos apreendem melhor o conceito de vida em comunidade e o exercício de direitos e deveres individuais e colectivos, próprios do exercício da cidadania democrática (p. 13).

Para Vanoye (1979) um grupo é constituído por elementos que partilham um mesmo objetivo, ou seja a realização de um dado trabalho. Contudo o mesmo autor afirma que não basta reunir pessoas para que o grupo realize um trabalho bem conseguido, pois é necessário que o professor tenha em conta a forma como o grupo será constituído, em que é valorizado a atribuição dessa oportunidade aos alunos; o número de elementos, sendo definido um pequeno grupo com 3 a 6 participantes; a localização na sala de aula para o desenvolvimento desse trabalho; o material a utilizar, em que deverá ser o grupo a prever, transportar, manipular, manter e acomodar, na medida em que a “responsabilidade, por vezes, até a propriedade do material não podem senão reforçar o interesse, a coesão e o sentimento de existir num grupo” (p. 25); e a disposição espacial dos elementos desse grupo de forma a promover a comunicação.

Para além disso, o mesmo autor (1979) refere que existem diferentes tipos de orientação do grupo de trabalho, definindo o modo democrático ou cooperativo aquando o animador faz parte integrante do grupo, ou seja é um membro do grupo, resumindo a sua intervenção a propostas. Somente numa cooperação parcial, ao invés da integral, é que o animador participa de maneira democrática na sua realização. Algo que vai ao encontro desta orientação é o método de aprendizagem cooperativa definida como “Group Investigation” desenvolvida por Shlomo Sharan (Bessa & Fontaine, 2002), em que é o professor que coloca a turma perante uma temática, mas é aos alunos que cabe decidir sobre a forma como a vão abordar, como o vão fazer e qual o objetivo do seu trabalho, e portanto, o que vão estudar. Desta forma cabe ao docente, facilitar o trabalho desenvolvido pelos alunos, ou seja a manter o cumprimento das normas deste tipo de trabalho, dada a natureza dos temas e recursos que poderão ser diversificados.

Para os mesmos autores, é importante ainda referir que a aprendizagem cooperativa é também constituída por estratégias alternativas de ensino-aprendizagem: aprendizagem cooperativa, explicação por pares e colaboração entre pares. Sendo que esta última estratégia é, segundo Damon e Phelps (citado por Bessa & Fontaine, 2002), a única estratégia em que existe um nível elevado de igualdade e reciprocidade, na medida em que os alunos possuem o mesmo nível de competências e, portanto, o mesmo estatuto e as interações são bastante elevadas dado o trabalho conjunto entre os pares. Assim é “reconhecida a possibilidade a todos os elementos de poderem contribuir positivamente e de igual modo para o sucesso colectivo” (Bessa & Fontaine, 2002, p. 46).

Segundo Bessa e Fontaine (2002), a investigação tem demonstrado inúmeras vantagens da utilização da aprendizagem cooperativa, nomeadamente na apropriação de atitudes positivas junto dos sujeitos, relativamente às matérias estudadas de estudo e à aprendizagem (p. 93); “melhor integração e uma maior aceitação dos alunos pelos seus pares e pelos docentes” (p. 94); “promoção de contextos e estilos motivacionais mais adequados” (p. 151); e “efeitos positivos sobre a autoestima e sobre o autoconceito” (p. 107). O autoconceito é definido como a “totalidade dos sentimentos e pensamentos dos indivíduos acerca de si próprio ...” (p. 97). Relativamente à autoeficácia, apesar de os autores afirmarem que constitui uma vantagem que advém da aprendizagem cooperativa, os mesmos explicitam serem necessários mais estudos que permitam clarificar esta relação.

Contudo cabe ao professor auxiliar os educandos a “problematizar tudo, a questionar tudo, para assim procurar respostas” (Moura, 1978, p. 42), mesmo que estas sejam inacabadas, na medida em que se insere num dado contexto, numa dada situação com determinadas condições tempo-espaciais. Sendo para isso necessário “fornecer aos alunos instrumentos que o auxiliem, tanto na análise de uma situação crítica quanto na busca por alternativas para resolver aquela

situação” (Passos e Araújo, p. 8). Algo que vai ao encontro ao que Moura (1978) afirma relativamente ao pensamento de Freire, “o papel do professor... consiste, pois, em coordenar a discussão, as pesquisas... ajudá-los a questionar a realidade, a problematizá-la, a desenvolver um autêntico espírito crítico” (p.63). Com o objetivo de “...ensinar os alunos a usar modelos matemáticos, mas antes levá-los a questionar o porquê, como, para quê e o quando associamos aos modelos reguladores da sociedade global em que vivemos” (Pais et al., citado por Passos e Araújo, s.d., p. 8).

Para além disso e relativamente ao problema que será levado para a sala de aula, Skovsmose (2001) define alguns critérios aquando essa escolha:

Deveria ser possível para os estudantes perceber que o problema é de importância. Isto é, o problema deve ter relevância subjetiva para os estudantes. Deve estar relacionado a situações ligadas às experiências deles;

O problema deve estar relacionado a processos importantes na sociedade;

De alguma maneira e em alguma medida, o engajamento dos estudantes na situação-problema e no processo de resolução deveria servir como base para um engajamento político e social (posterior) (p. 34).

Perante estes problemas, ou situações de matematização, os alunos terão de materializar, ou seja “formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento” (Skovsmose, 2001, p. 51).

Fly Med, citado por Skovsmose (2001), explicita a necessidade de existirem materiais abertos de ensino-aprendizagem e situações abertas para o desenvolvimento democrático: “o material tem a ver com um tópico de relevância subjetiva para os estudantes; o material inicia uma variedade de actividades, que não são pré-estruturadas nem completamente fixadas; várias decisões têm de ser tomadas relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, e as decisões normalmente necessitam de um discussão entre professor e estudantes” (p. 51).

Segundo Bishop (2001) somente o trabalho por projeto permite uma percepção das relações entre matemática e sociedade, isto porque saber matemática e saber usar matemática é algo distinto.

Rangel e Gonçalves (2011) apresentam as características essenciais do trabalho por projeto. Para as mesmas autoras, este tipo de trabalho parte dos interesses, questões e interrogações dos alunos; os alunos estão envolvidos na planificação do trabalho que pretendem realizar; o grupo ou turma trabalha em cooperação, mais concretamente em colaboração; e verifica-se a mobilização de recursos alargados para a procura de respostas, existindo conseqüentemente uma compreensão global do problema. Assim sendo, é necessário respeitar um conjunto de etapas, etapas estas diferentes para o professor e para os alunos (Anexo AC). Contudo Silva (2011) acrescenta ainda “a evolução passa assim por diferentes etapas de

planeamento – ação – avaliação que se encontram em outras mais abrangentes-ciclos- que representam etapas mais marcantes do processo de realização - momentos de reflexão sobre o que já se sabe ou fez, o que há ainda a saber e a fazer e como prosseguir” (p. 123). Sendo que cada ciclo comporta: avaliação- planeamento-ação-avaliação- comunicação, divulgação ou socialização de aprendizagens. Para além disso a mesma autora afirma que “o final de um projeto pode dar origem a um outro” (p. 122).

Para Silva (2011) um outras característica deste tipo de trabalho consiste na sua abertura ao espaço, ou seja os alunos saem da sala de aula e da escola e contactam com o mundo real. Relativamente ao tempo de duração, Rangel e Gonçalves (2010) referem que é variável de acordo com o interesse, entusiasmo e persistência dos alunos. Já para Silva (2011) este tipo de trabalho “termina quando os alunos encontrarem as respostas às perguntas que se tinham colocado” (p. 8). Embora partilham a ideia que não deverá ser demasiado longo.

A constante pressão de que os programas têm de ser cumpridos leva a que este tipo de trabalho não seja desenvolvido nas escolas. Contudo, tal como afirma Silva (2011), é um “momento propício à “criação e inovação” que criando novos significados, irão dar um outro sentido ao quotidiano, quer ao que o precedeu, quer o que se lhe irá seguir” (p. 125). Através do projeto, “os alunos vão aprendendo a autorregular a sua aprendizagem, a saber como e onde procurar informação, a reconhecer como aprendem melhor, quais as suas potencialidades e dificuldades como aprendentes” (Silva, 2011, p. 126).

Por fim, e relativamente aos estudos empíricos realizados até ao momento, Conceição (2013) implementou o trabalho de projeto com alunos do 1.º Ciclo e percebeu que através da análise de uma situação real- como poderiam poupar dinheiro na eletricidade- as alunas atribuíram importância e significado aos números e desenvolveram a sua competência numérica, competência matemática importante para o exercício da cidadania. Para além disso mobilizaram um cálculo que demonstrou uma compreensão pessoal e global dos números e das operações necessárias por parte destas. As alunas utilizaram os modelos matemáticos mas de forma crítica na compreensão do uso social da matemática, na medida em que analisaram diferentes situações colocadas em alternativa e chegaram a conclusões relativamente à tarifa mais barata. Contudo e tal como a mesma autora mostra é possível debater outras questões que poderão surgir diretamente relacionadas com este tema central, nomeadamente os meios utilizados na divulgação dos descontos, técnicas de marketing e proteção ambiental. Relativamente ao trabalho em projeto, a mesma autora identifica-o como facilitador, afirmando que dá sentido à matemática e que capacitou as alunas a operacionalizar e a mobilizar os conhecimentos matemáticos, mais concretamente o sentido do número e as suas operações.

De forma a descobrir as perspetivas dos professores, Gerardo (s.d.) realizou uma investigação-ação partilhada com o objetivo de consciencializar três professoras de Matemática

de 3.º Ciclo e secundário para o poder matemático escolar e não escolar. Para isso levaram para a sala de aula propostas que incluíam o social e o político e por fim visualizaram e refletiram em conjunto sobre os vídeos realizados durante a aplicação dessas propostas. Esta investigação mostrou que estas professoras não identificaram nenhuma desvantagem a este tipo de propostas para a sala de aula, mas como algo que contribuiu para uma grande reflexão das suas práticas e uma consciencialização das vantagens da introdução do social e político nas aulas de matemática. Contudo sentiram que não seria possível aplicar sempre estas propostas, dada a necessidade de preparar os alunos para os exames.

4. METODOLOGIA

Ao longo de todo o processo recorreu-se a diversas fontes de dados e métodos de análise dos mesmos em função da situação e conseqüentemente do que se pretendia observar. Esta diversidade possibilita a triangulação, mais concretamente de dados e metodológica (Coutinho, 2008a), que segundo Ramos (2005) permite uma compreensão mais ampla e profunda do fenómeno em questão evitando os desvios aquando a utilização de um único método.

Neste sentido, numa primeira fase, durante o período de observação e para a contextualização do contexto socioeducativo, mais concretamente do meio e da escola, recorreu-se a uma análise documental, com base em documentos como o Projeto Educativo do 1.º CEB e informação presente na plataforma do estabelecimento de ensino. Paralelo a isto, relativamente à caracterização da turma e da ação pedagógica da PRT, e para além da análise documental, mais concretamente do Plano Curricular de Turma (PCT) utilizaram-se as seguintes técnicas: entrevistas semiestruturadas à PRT e a observação. Estes últimos dois métodos possibilitam auscultar as opiniões individuais (Coutinho, 2008a), e a sua combinação possibilita uma melhor compreensão dos diferentes aspetos de uma realidade (Azevedo, Oliveira, Gonzalez & Abdalla, 2013), podendo proporcionar resultados mais completos e precisos em relação à utilização de apenas um dos dois (Seale, citado por Ramos, 2005). Dada esta flexibilidade e fraca diretividade, para Valadas e Gonçalves (s.d.) este dispositivo garante uma menor ambigüidade. Em relação à observação, segundo Esteves (2008) “permite o conhecimento directo dos conhecimentos tal como eles aconteceram num determinado contexto” (p. 87), e dessa forma ajuda a compreender o contexto, ou seja o espaço, as pessoas que nele estão inseridas e as suas interações.

Em relação à diagnose dos alunos, para além da técnica de observação, o par debruçou-se em várias fontes que permitiram perceber quais as principais potencialidades e fragilidades dos alunos nas áreas a intervir, nomeadamente na construção e implementação de alguns instrumentos acompanhados de grelhas de registo com os indicadores que se pretendiam avaliar para cada um deles e notas de campo. A par disto, as respostas dadas pelos alunos nas fichas

trimestrais realizadas foram também analisadas, de forma a existir uma recolha dos conteúdos presentes nas fichas realizadas e implementadas pela PRT durante o período de observação que se converteu em grelhas de observação. Para além disso foi também aplicado um questionário (Anexo Y, já mencionado) com o objetivo de conhecer a turma relativamente às dimensões de trabalho, individual e coletivo, ou seja, utilizou-se uma metodologia quantitativa, uma vez que se caracteriza pelo emprego da quantificação, “tanto na coleta quanto no tratamento de informações, utilizando-se técnicas estatísticas” (Diehl, citado por Dalfovo, Lana & Silveira, 2008, p. 6), neste caso específico, recorreu-se a gráficos de barras.

Importa referir que realizámos tanto uma observação participante como não participante, na medida em que houve momentos em que tornou-se emergente a observação dos alunos sem intervenção. Para além disso e tal como afirmam Bogdan e Biklen (1994), a participação varia ao longo do tempo, sendo que à medida que as relações se desenvolvem, a participação aumenta. A observação realizada foi sustentada pelo preenchimento de grelhas de registo elaboradas a partir das competências a desenvolver no 3.º ano do 1.º CEB, previstas nos documentos oficiais, nomeadamente nos Programas e Metas de Aprendizagem.

Durante o período de intervenção, recorreremos também à observação direta, participante e não participante sustentada pelo preenchimento diário de grelhas de registo previamente definidas que contemplavam os descritores de desempenho estabelecidos nos Programas e Metas de Aprendizagem de acordo com a atividade e/ou tarefa que os alunos iriam desempenhar. Através da análise destas grelhas diárias foram sendo retiradas algumas conclusões relativamente às aprendizagens dos alunos, permitindo o reajuste das estratégias e das próprias atividades. Paralelo a isto, o feedback dado pela PRT após cada atividade, diária ou semanal dependentemente da disponibilidade da mesma, possibilitou também essa adequação.

No final da intervenção, foram realizadas alguns momentos cruciais para a avaliação das aprendizagens dos alunos e dos objetivos gerais definidos no PI, sem optarmos por fichas sumativas. Momentos acompanhados de grelhas de registo e os resultados obtidos foram alvo de tratamento estatístico, o qual nos permitiu ter uma perspetiva mais concreta da eficácia da intervenção.

Relativamente à presente investigação, numa primeira fase, mais concretamente durante as semanas de observação, realizou-se um questionário (Anexo AA) com o objetivo de conhecer as preferências da turma relativamente às áreas, e em qual sentiam mais dificuldades justificando; as preferências relativas aos momentos presentes na Agenda Semanal; as vantagens de um desses momentos, mais concretamente o *Trabalho em Projeto*; e por fim se eventualmente poderia existir alguma relação entre este ultimo momento e uma área em específico, a matemática. E tal como aconteceu no questionário anteriormente referido, utilizou-se uma metodologia quantitativa com

recurso a representação em gráfico de barras, uma vez que sentiu-se necessidade de quantificar as preferências e opiniões dos alunos.

Na investigação, seguiu-se uma metodologia de Investigação-Ação, a qual, segundo Coutinho et al. (2009), consiste numa forma de investigar para a educação que se rege pela resolução de problemas reais. De acordo com estes autores, esta forma de investigar caracteriza-se por ser: participativa e colaborativa, dada a presença de todos os intervenientes; prática e interventiva, dada a intervenção do investigador na realidade; cíclica porque consiste num processo de alternância entre ação e reflexão crítica, promovendo assim a mudança, a transformação; crítica, uma vez que os todos os participantes atuam como agentes de mudança; auto-avaliativa, sendo que as mudanças são continuamente avaliadas. Segundo Latorre (citado por Coutinho et al., 2009), as vantagens desta forma de investigar prendem-se com a melhoria e compreensão da prática e a melhoria da situação onde ocorre a ação, sendo por isso uma forma de investigar para a educação a privilegiar.

Para além disso, seguiu um paradigma interpretativo/qualitativo, já que procura compreender a forma como a Matemática pode contribuir para o desenvolvimento de competências matemáticas e democráticas sendo o trabalho em projeto o tipo de trabalho privilegiado. Segundo Coutinho (2005), o objetivo deste paradigma é compreender e interpretar os fenómenos educativos a fim de dar-lhes significado, através da observação das interações entre pessoas e contextos, mas também através das “formas de pensar, atitudes e perceções dos participantes no processo de ensino aprendizagem” (p.5). Neste paradigma, penetra-se no mundo pessoal dos sujeitos, observando os comportamentos naturais das pessoas (Bodgan e Biklen, 1999). Para estes últimos autores possui cinco características: a fonte direta de dados é o ambiente natural, contudo o instrumento principal cinge-se ao próprio investigador; é descritiva, isto porque os dados recolhidos são ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas; o mais importante é o processo e não os resultados ou o produto; os investigadores tendem a analisar os seus dados de forma indutiva; o significado é vital, na medida em que o investigador procura constantemente perceber as experiências do ponto de vista do informador. Desta forma e tal como afirma Guerra (2006) “não se procura uma representatividade estatística, mas sim uma «representatividade social»” (p. 40).

É de salientar que a investigação em educação, segundo Borg e Gall (citado por Ramos, 2005) “é fundamental para o desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuos da prática educativa” (p. 109), e consiste num processo caracterizado pela multi-referencialidade que resulta do cruzamento de duas vertentes indissociáveis: as abordagens teórico-metodológicas de pesquisa e o perfil dos investigadores (Azevedo et al., 2010).

A análise de dados incidiu num grupo-alvo constituído pelos seis alunos que se inscreveram no tema do projeto. A recolha de dados, foi iniciada duas semanas após o início da intervenção

e terminou três semanas após a intervenção. Utilizaram-se as técnicas de observação participante com registo áudio e vídeo, e de análise das produções escritas. Relativamente à observação participante, Ramos (2005) descreve-a como uma técnica de investigação caracterizada por interações sociais entre o investigador e o grupo, na medida em que o investigador torna-se um elemento do grupo e por isso completamente envolvido na vida e nas atividades deste. O registo mecânico da informação, segundo Coutinho (2008b), sendo o vídeo um exemplo, permite uma recolha de dados, sob a forma de “cópia” do real sem qualquer tipo de codificação ou classificação. O vídeo, segundo Esteves (2008), apesar de não ser o instrumento utilizado com mais frequência pelos investigadores, consiste num instrumento metodológico eficaz para registar os dados de observação. Dados que foram transcritos e por isso o tipo de dados será descritivo. A *descrição* é um procedimento de recolha de dados definida como “ o processo de transformar observações em anotações verbais...proporcionar um retrato tão fiel quanto possível da situação, repleto de detalhes” (Charles, citado por Coutinho, 2008b). Desta forma e tal como afirma o mesmo autor os dados tomarão a forma de longos textos. Em relação à análise das produções escritas, incidiu sobre as estratégias utilizadas pelos alunos para descobrir qual o produto mais barato, e que foram escritas em folhas pautadas entregues a cada um dos alunos no início de cada sessão de trabalho em projeto.

Para além disso, após dado como concluído o trabalho em projeto, foi realizada uma entrevista semiestruturada aos três alunos que estavam presentes após a comunicação do mesmo. Só foi possível realizar a entrevista a estes três alunos pois esta ocorreu no último dia de aulas e os restantes elementos do grupo faltaram nesse dia. Foi aplicado, ainda, um questionário aos pais, do qual obtive duas respostas. A entrevista semiestruturada, com registo áudio e vídeo e posteriormente transcrita, teve como objetivo aferir a opinião dos alunos relativamente ao trabalho em projeto desenvolvido. Este tipo de entrevista, tal como afirma Esteves (2008), permite “o registo integral da conversação, de modo que o entrevistador fica com mais liberdade para se concentrar no tópico e na dinâmica da entrevista” (p. 102), dando ao mesmo tempo liberdade ao entrevistado, uma vez que estrutura o seu próprio pensamento, seguindo a linha do seu pensamento, de acordo com o objetivo de estudo delineado pelo entrevistador (Albarello, Digneffe, Hiernaux, Maroy, Ruquoy & Georges, 1997). Na construção desta entrevista, sentiu-se necessidade de definir alguns tópicos bastante gerais que pensou-se ter interesse para o estudo, suscitados quer pela natureza do trabalho desenvolvido pelos alunos quer pela reflexão a partir da observação participante e não participante; daí a sua designação semiestruturada (Anexo AD). Relativamente aos questionários aos pais, estes permitiram aferir o envolvimento dos mesmos e a sua opinião sobre o impacto que o trabalho em projeto desenvolvido teve em casa e nas vidas dos filhos (Anexo AE). Na construção destes

questionários, teve-se alguns cuidados referidos por Coutinho (2008b), nomeadamente o número de perguntas, o tipo de resposta fácil, bem como a aparência do mesmo.

Após concluída a fase de recolha de dados foram realizadas outras atividades: redução dos dados, exposição e extração de conclusões (Miles & Huberman, citado por Aires, 2011). Ou seja, a informação foi selecionada para que posteriormente fosse possível organizá-la, permitindo assim uma descrição mas também uma explicação da informação, e por fim retirar conclusões. Dado o cariz da investigação, bem como as técnicas utilizadas na recolha de dados, recorreu-se à análise de conteúdo, expressão comumente utilizada para representar o tratamento de dados de uma pesquisa qualitativa (Minayo, citado por Teixeira, 2003) e que segundo Bardin (1997) é “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (p. 31) orais ou escritas, “procurando conhecer aquilo que está por detrás das palavras sobre as quais se debruça” (p. 44). Sendo que para este autor a análise de conteúdo possui três etapas: descrição do conteúdo das mensagens resumida; seguindo-se a inferência dos conhecimentos relativos à produção/receção dessas mensagens; e por último a interpretação, ou seja dar significação a essa mensagem. Para Guerra (2006), a análise de conteúdo abrange duas dimensões, a descritiva, que descreve o que foi narrado, e a interpretativa, ou seja interpretar o que foi dito, tendo por base o objeto de estudo bem como o material empírico recolhido, cuja articulação permite fazer inferências.

Por último, e tendo em conta o paradigma e as técnicas utilizadas para a recolha de dados da investigação efetuada, houve uma grande preocupação em manter, durante todo o processo, uma conduta ética adequada. Como exemplo, importa salientar que após delineado o trabalho que seria realizado, foi enviado em primeiro lugar à direção da escola uma autorização para a gravação de algumas aulas (Anexo AF) e posteriormente aos pais (Anexo AG). E tal como estava explícito em ambas as autorizações, protegeu-se a privacidade dos alunos, uma vez que os alunos são mencionados pelas suas iniciais. Além disso, todo o processo necessário para a presente investigação foi negociado com a PRT.

5. APRESENTAÇÃO FUNDAMENTADA DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA

Neste ponto serão apresentados os princípios orientadores do Plano de Intervenção e as estratégias globais de intervenção, tendo em conta os objetivos gerais definidos. Sendo que a partir das estratégias foi possível especificar as atividades desenvolvidas nas diversas áreas que delas surgiram.

5.1. Princípios orientadores do Plano de Intervenção

Para além do par ter dado continuidade à ação pedagógica da professora cooperante, mais concretamente aos princípios do Movimento de Escola Moderna (MEM), desenvolveu-se mais momentos de diferenciação pedagógica. Por diferenciar entende-se, segundo Heacox (2006) organizar respostas variadas, dependente do aluno a que se aplicam através da “adequação de estratégias de ensino encontradas pelo professor para se aproximar das estratégias de cada aluno” (Cadima, Gregório, Pires, Ortega & Horta, 1997, p.14).

Outra das linhas orientadoras que regulou toda a intervenção foi a contextualização das atividades que permite desenvolver um rol de aprendizagens, pois segundo Kuller e Rodrigo (2012) “quando a aprendizagem acontece de forma contextualizada, é quase certo que haverá mobilização e envolvimento dos alunos” (p. 5). Deste modo, através da contextualização das atividades, os alunos ficaram motivados para a aprendizagem, tornando-a não só agradável, mas também significativa. Quando se fala de uma aprendizagem significativa fala-se de uma aprendizagem que permite ao aluno viver situações concretas e essenciais à sua formação individual, quer no presente enquanto aluno, mas também para a formação profissional pretendida. Estas aprendizagens significam por parte do professor um trabalho árduo, no desenvolvimento de inúmeras capacidades nos seus alunos, como sejam: “Promover a aprendizagem com sentido para todos os alunos; Motivar para a aprendizagem; Promover a interação entre campos distintos do saber; Estimular a participação efetiva dos alunos nas atividades de aprendizagem” (p. 8).

Para que as atividades fossem contextualizadas foi importante que fossem também sequenciadas, ou seja, que aparecessem como um todo e não segmentadas. Este foi também um princípio fundamental na intervenção, até porque só assim se conseguiu atingir aprendizagens significativas.

Outro dos princípios que advém desta contextualização foram as aprendizagens integradas, ou seja, a interdisciplinaridade. Por interdisciplinaridade “deverá entender-se qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objecto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objectivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objecto comum” (Pombo, 2004, p. 38). Deste modo, foram tidos em conta os conteúdos a abordar para que, numa planificação global, se consigam delinear um conjunto de áreas que permitam perceber esse conteúdo de pontos de vista diferentes. Através deste princípio conseguiu-se atingir uma aprendizagem mais ampla e, conseqüentemente, mais coesa.

5.2. Estratégias globais de intervenção

Segundo Roldão (2009), a conceção de ensinar como uma ação especializada e intencional dirigida a promover uma aprendizagem de alguma coisa num conjunto diversificado de alunos, é em si mesma uma ação estratégica. Dessa forma uma estratégia de ensino para o mesmo autor significa uma “concepção global, intencional e organizada, de uma ação ou conjunto de acções tendo em vista a consecução das finalidades de aprendizagem visadas” (p. 68) ou tal como afirma Ribeiro e Ribeiro (1990) “para alcançar determinados objetivos de aprendizagem que se tem em vista” (p. 439).

Desta forma para a consecução dos objetivos gerais foram delineadas algumas estratégias no PI (Anexo AH), tendo em conta as fragilidades e as potencialidades dos alunos. Contudo neste ponto são apresentadas as estratégias tidas em conta no período de intervenção para a consecução dos mesmos e conseqüentemente as atividades que delas surgiram.

5.2.1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva

Segundo Baptista et al. (2011), “os que defendem o ditado colocam em relevo o facto de esta tarefa mostrar os conhecimentos ortográficos do aluno” (p. 96). Desta forma definiu-se como estratégia a implementação da rotina semanal *ditados de frases* para alcançar a dimensão ortográfica deste objetivo geral. Ainda para esta dimensão, o par definiu a construção de ficheiros de acordo com os erros ortográficos mais comuns dos alunos (Anexo AI), indo assim de encontro a uma das linhas orientadoras da intervenção, a diferenciação pedagógica. Ou seja, nos momentos destinados a Português, mais concretamente nos momentos denominados Livros e Leitura, os alunos em grupos levantavam-se e iam buscar uma folha pautada e escreviam o título *Oiço e Escrevo*, bem como a data e o nome. Após todos estarem prontos e em silêncio, as frases eram ditadas e os alunos transcreviam para essa folha que posteriormente era recolhida e analisada. Esta análise teve como objetivo a realização de comentários nos mesmos para que os alunos fossem encaminhados a realizar determinados ficheiros e dessa forma ultrapassarem as suas dificuldades. Durante o TEA os alunos planeavam o seu PIT e adicionavam os ficheiros que lhes haviam sido recomendados no próprio ditado, sendo que no máximo os alunos teriam 3 ficheiros para fazer, podendo, caso achassem pertinente, fazê-los a pares.

Relativamente à componente textual, teve-se em conta uma das fragilidades verificada na turma, uma vez que os alunos não planificavam o seu texto e, em muitos casos, não o reviam. Sendo que um dos pares de estágio construiu as grelhas de planificação/revisão (Anexo AJ) e partilhou-as. Afixámo-las na sala de aula funcionando como grelhas de verificação, com o objetivo de os alunos recorrerem às mesmas aquando a escrita de um texto.

Ainda no que diz respeito à dimensão compositiva, e dada uma outra fragilidade da turma, a diversidade de géneros textuais, definiu-se “uma estratégia metodológica utilizada para preparar a ação pedagógica em sala de aula ... utilizada, fundamentalmente, para trabalhar os diferentes géneros textuais” (Silva, Cardoso e Pereira, 2013, p. 2), ou seja uma sequência didática do género textual artigo de opinião (Anexo AK), que foi aplicada durante as sete semanas de intervenção nos momentos destinados ao Português, mais concretamente nos momentos denominados *Trabalho de texto*.

Para além disso, importa referir que os alunos desenvolveram ficheiros de escrita durante o TEA, que implicavam a produção de textos com diferentes funções comunicativas.

5.2.2. Desenvolver o sentido de número

Dada a estreita relação direta entre o cálculo mental e o desenvolvimento do sentido de número, e dado a extrema importância do seu desenvolvimento no 1.º Ciclo (Brocardo, Serrazina, & Rocha), decidiu-se implementar a rotina semanal da tira de cálculo mental com três níveis diferenciados (elementar, médio e elevado) de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos diagnosticado. A tira era entregue aos alunos, no início dos momentos destinados à Matemática, para que eles a resolvessem em dez minutos, sendo que o tempo acrescido era negociado com os alunos, para que posteriormente na correção, em grande grupo, existisse uma partilha de estratégias. No entanto, e dado o tempo que ocupava a correção dos três níveis, apenas foi possível colocar em prática três tiras ao longo das sete semanas de intervenção.

Para além disso, e tal como é referido no Programa de Matemática do Ensino Básico (2007), a matemática “não é uma ciência sobre o mundo, natural ou social, no sentido em que o são algumas das outras ciências, mas sim uma ciência que lida com objectos e relações abstractas” (p. 2). Ao que Botas e Moreira (2013) referem os materiais didáticos devido à abstração característica desta ciência. Segundo Ribeiro (citado por Botas e Moreira, 2013) o material didático refere-se a “qualquer recurso utilizado na sala de aula tendo como objetivo promover a aprendizagem” (p. 259), que por sua vez englobam, entre outros, o material manipulável, ou seja “qualquer objeto concreto que incorpora conceitos matemáticos, apela a diferentes sentidos, podendo ser tocado, movido, rearranjado e manipulado pelas crianças” (citado por Botas e Moreira, 2013). Sousa e Oliveira (2010) acrescentam ainda que a utilização destes últimos facilita a compreensão dos conceitos matemáticos e o desenvolvimento dos alunos, mas de forma prazerosa. Assim sendo decidiu-se em vários momentos destinados à Matemática, mais concretamente nos momentos denominados Matemática Coletiva, recorrer a materiais manipuláveis em várias ocasiões. Numa das atividades exploratórias desenvolvidas, definiu-se a utilização das barras de *Cuisenaire* com o objetivo de os alunos reconhecerem, através

da sua manipulação, frações equivalentes. Em outras duas, o material utilizado foram réguas, tendo em conta uma das grandezas a abordar, o comprimento. Uma delas tinha como objetivo que através da medição com réguas de cinquenta centímetros do lado maior da folha A4 definissem qual o valor que pertencia à parte inteira e à decimal, e posteriormente associá-las aos centímetros e aos decímetros e a outra, tinha como objetivo, através de réguas de papel de 1m, 1dm e 1cm, que os alunos experienciassem que precisariam de utilizar todas elas para medir o colega, trabalhando-se os submúltiplos do metro e conseqüentemente os números decimais. Em relação à outra grandeza abordada, a massa, os alunos, em grupos, em que tinham de respeitar uma receita para a confeção de bolos, utilizaram balanças de cozinha para as várias medições necessárias.

5.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas

Segundo Fernandes (2007), os problemas aplicados em sala de aula devem estar “relacionados com situações reais do quotidiano dos alunos, para que estes os considerem significativos e, por outro lado, para melhor perceberem qual a ligação da Matemática com o seu dia-a-dia” (p. 1). E relativamente à sua dinamização segundo Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999) tentou-se que consistissem em atividades construtivas que apelassem ao raciocínio, à comunicação e à reflexão, para que estes momentos proporcionassem aos alunos experiências verdadeiramente significativas para o seu dia-a-dia e conseqüentemente para o seu futuro. Carvalho, Ferreira, Mamede, Cadeia e Vieira (s.d.) acrescentam ainda que “a resolução de problemas pode ser estimulada resolvendo problemas de diferentes tipos em contextos variados e analisando as estratégias utilizadas e os resultados obtidos” (p. 10).

Desta forma definiu-se como estratégias: a continuação da aplicação do problema da semana, e o contacto com situações problematizadoras que fazem parte da realidade da sociedade em que estão inseridos, através de uma educação matemática crítica. Relativamente ao problema da semana, consiste numa rotina semanal, dinamizada nos momentos destinados à Matemática, da seguinte forma: entrega a todos os alunos do mesmo problema, sendo que os alunos resolviam-no individualmente; apresentação das estratégias utilizadas pelos alunos no quadro e conseqüente reflexão, discussão e análise crítica. Os problemas eram sobre conteúdos matemáticos que estavam a ser explorados, visando portanto não só o desenvolvimento de estratégias de resolução como a consolidação dos conhecimentos previstos nos documentos orientadores desta área e definidos com a PRT. Assim sendo o primeiro problema foi sobre múltiplos e divisores (Anexo AL), seguindo-se outro sobre área (Anexo AM), posteriormente aplicou-se outro referente à área e ao perímetro (Anexo AN) e por último recaia sobre uma receita (Anexo AO). É de salientar que os dois primeiros permitiram que os alunos chegassem a diferentes respostas, isto para que a reflexão, discussão e análise crítica com toda a turma se

tornasse mais rica. O terceiro foi escolhido devido à sua linguagem, isto porque, apesar de o objetivo centrar-se na descoberta da área e do perímetro, estes não eram os conceitos mobilizados, mas sim espaço que os mosaicos vão ocupar e a quantidade de rodapé necessário para colocar à volta dos mosaicos. O último exercício, surgiu contextualizado, uma vez que os alunos iniciaram o estudo da receita através da exploração do género textual, bem como dos quantificadores, e posteriormente através das diversas pesagens necessárias realizam a receita já anteriormente explorada.

Em relação às situações problematizadoras e reais, para que os alunos refletissem criticamente sobre elas para tomarem decisões, toda a turma realizou um atividade denominada “Vamos às compras” no momento destinado à Matemática, mais um vez em Matemática Coletiva. O objetivo desta atividade era que os alunos em grupos, perante as variedades disponíveis dos mesmos produtos (Anexo AP), produtos esses presentes na lista de compras, presentes numa folha dada aos alunos (Anexo AQ), com o objetivo de registarem esses mesmos produtos e acompanharem a dinâmica de toda a tarefa, tendo em conta as quantidades também presentes nessa lista, seleccionassem os mais baratos. Todos os que participavam ganhavam um certificado (Anexo AR). Para além desta atividade, existiu um grupo que trabalhou em projeto uma situação problematizadora e real, que tinha como questão de partida “Qual o hipermercado mais barato?”. Durante estes momentos denominados *Trabalho em projeto*, os alunos foram trabalhando em cooperação com o objetivo de obterem a resposta à questão-problema. E por fim, comunicaram as suas vivências e descobertas aos restantes elementos da turma. Assim sendo, nestas atividades teve-se em conta os aspetos salientados por Carvalho et al. (s.d.) no que diz respeito aos problemas, adequou-se ao desenvolvimento cognitivo dos alunos bem como às suas vivências quer dentro quer fora do contexto escolar; relativamente à dinamização, promoveu-se momentos de comunicação dos resultados e conseqüente discussão e reflexão dos mesmos, de forma a estimular a curiosidade e o espírito investigativo e desenvolver o espírito crítico e a comunicação matemática.

5.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo

Apesar de não se tratar do mesmo, quer um ensino-aprendizagem exploratório, quer uma educação matemática crítica e democrática pressupõem novos papéis para o professor e para os alunos, quer de um ponto de vista da sua aprendizagem, uma vez que têm um papel ativo na construção do seu conhecimento, quer de um ponto de vista da dimensão social, uma vez que há discussão e partilha com o pequeno e grande grupo. Desta forma, ambas as estratégias pressupõem que os alunos sejam organizados em grupos para que haja discussão e partilha entre os seus elementos e posteriormente em grande grupo, e por isso as atividades exploratórias e a atividade em

que foi expressa uma educação matemática crítica, traduziram-se em atividades para atingir também o objetivo geral “Desenvolver competências de trabalho em grupo”.

Para além disso, e segundo Giasson (citado por Graça, 2009) a criação de comunidades leitoras em “sala de aula, proporciona situações de aprendizagem social, na medida em que cada aluno é implicado numa tarefa de leitura que deverá partilhar, o que lhe permite também clarificar sentidos, reflectir e tecer opiniões, em interação com os colegas.” (p. 64), sendo os círculos de leitura um exemplo. Os círculos de leitura, segundo a mesma autora “apresentam um formato de actividades muito estruturadas, onde cada aluno é envolvido numa tarefa de leitura que deverá apresentar ao grupo e posteriormente à turma” (p. 63). Desta forma, este projeto de leitura foi uma das estratégias introduzidas pelo par, para atingir o objetivo geral “Desenvolver competências de trabalho em grupo”. Foram realizadas apenas duas vezes durante o período de intervenção, uma vez em que se realizou intercalado com a realização do guião de compreensão do oral, em momentos destinados a Português, mais concretamente em Trabalho de texto, e em momentos denominados *Apresentação de Produções*. E processaram-se da seguinte forma: distribuição de um livro diferente a cada grupo; leitura do livro pelos vários elementos; distribuição das tarefas pelos vários elementos do grupo (Anexo AS), contudo era também função de cada um dos elementos garantir que fazia parte de um grupo, ou seja não poderiam tomar qualquer decisão sem primeiro discutirem e refletirem com o grupo; seguindo-se a comunicação do livro e respetivas tarefas ao grande grupo e por fim feedback dos colegas relativamente a esta.

Um dos objetivos gerais relativos à área de Expressão e Educação Físico- Motora, transversal a todos os blocos, consiste em “cooperar com os companheiros nos jogos e exercícios, compreendendo e aplicando as regras combinadas na turma, bem como os princípios de cordialidade e respeito na relação com os colegas e o professor” (*Organização Curricular e Programas: Ensino Básico — 1.º Ciclo*, 2004). Tendo em conta isto, o par definiu a realização de jogos cooperativos, em que o sucesso do par ou grupo dependeu do contributo individual, como forma de atingir o objetivo geral “Desenvolver competências de trabalho em grupo”. Num primeiro momento (Anexo AT), no primeiro jogo, os alunos, em grupos agarraram-se pela cintura, sendo que os alunos que se encontravam nas extremidades, um era a cabeça do dragão e o outro a cauda, e o objetivo era que o aluno da frente, a cabeça, tocasse no de trás, a cauda. Para que isso não acontecesse, os restantes seis colegas, o corpo, deviam tentar colaborar com o último aluno. No segundo jogo, os alunos, numa primeira vez, a pares, foram de uma ponta à outra do campo, dentro do arco; na segunda vez, os elementos de cada par, para além do arco, foram de costas um para o outro com uma bola entre as costas, e o objetivo era não deixar a bola cair, sendo que quando aconteceu iniciaram o percurso e ganhou o grupo que terminou primeiro. Contudo, era necessário delinear uma estratégia. Através de uma observação

direta, foi possível constatar que um dos grupos teve em conta a altura dos elementos do grupo, facilitando assim o desenvolvimento do jogo. Outro dos momentos consistiu na realização do jogo popular de nome *Bola ao Capitão* (Anexo AU) e no terceiro e último momento, realizou-se Pólo Aquático (Anexo AV). Em ambos os jogos, os alunos tiveram que delinear uma estratégia de jogo, nomeadamente no que diz respeito a passes, desmarcações e marcações.

6. AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS DOS ALUNOS

Segundo Ribeiro e Ribeiro (1990), “a função de avaliar corresponde a uma análise cuidada das aprendizagens conseguidas face às aprendizagens planeadas, o que se vai traduzir numa descrição que informa professores e alunos sobre os objetivos atingidos e aqueles onde se levantaram dificuldades” (p. 337).

Desta forma procedeu-se à avaliação das aprendizagens dos alunos nas seguintes áreas: Português, Matemática e Estudo do Meio.

6.1. Português

Na área do Português e tendo em conta os conteúdos definidos em conjunto com a PRT, definiu-se em primeiro lugar a abordagem da formação de palavras e o campo lexical, ambos introduzidos através de laboratórios gramaticais. Após estes conteúdos trabalhados, os alunos realizaram uma ficha de consolidação com o intuito de perceber se os alunos saberiam distinguir família de palavras de campo lexical. Contudo, pode-se afirmar que os alunos não estão esclarecidos como esperado relativamente a estes conteúdos, algo visível através da análise da grelha de avaliação (Anexo AW), preenchida com base numa ficha formativa (Anexo AX).

Relativamente ao conteúdo família de palavras, apesar dos resultados obtidos relativos à palavra “sol”, pode-se afirmar que os alunos de um modo geral sabem identificar família de palavras. Contudo existem certamente dificuldades na formação de palavras, mais concretamente em diferenciar o radical da palavra simples. Para além disso foi possível concluir que os alunos já reconhecem prefixos e sufixos numa palavra e, conseqüentemente, se esta é formada por prefixação ou sufixação. Em relação ao campo lexical, a esmagadora maioria não apresenta dificuldades. Contudo quando se tratava de diferenciar família de palavras de campo lexical, os alunos revelaram mais dificuldades, embora seja notório que a maioria deles nos vários exercícios conseguiu identificar pelo menos um dos intrusos.

Desta forma e tendo em conta os aspetos anteriormente referidos, penso que os alunos deveriam ter tido mais tempo antes da realização da ficha formativa, contudo tivemos de ir ao encontro das estratégias de avaliação definidas pela PRT, uma vez que o trabalho desenvolvido não permitiu um melhor esclarecimento entre palavra simples e radical, e por outro lado o último

exercício, e apesar de ter sido feito anteriormente, agora reflito e penso que não terá sido muito adequado, dado o tempo em que foi possível trabalhar estes conteúdos.

Ainda no que diz respeito ao CEL, trabalhou-se os determinantes através, mais uma vez, de um Laboratório Gramatical (Anexo AY), através da grelha de observação (Anexo AZ) pode-se concluir que a esmagadora maioria dos alunos não possuem quaisquer dúvidas.

Relativamente à compreensão do oral, e tal como é visível através da grelha de observação (Anexo BA) relativa ao último guião implementado (Anexo BB), foi possível verificar que todos os alunos mobilizaram aspetos da capa para preverem o assunto da história, e a grande maioria faz uma escuta que possibilita responder a questões sobre a mesma. A grande maioria dos alunos participou numa atividade de expressão orientada, respeitando regras e papéis específicos.

Em relação à compreensão leitora, e dada a incapacidade de o par em acompanhar todos os grupos nos círculos de leitura, levou a que não fosse possível avaliar as aprendizagens no que diz respeito a esta competência específica.

Por último e relativamente à escrita, e dados os géneros textuais lembrados, como foi o exemplo da carta e da receita, bem como o trabalhado pela primeira vez, mais concretamente o artigo de opinião, influenciaram os escritos dos mesmos no caderno de escrita livre. Pois tal como foi referido nas fragilidades da turma, no ponto 3, os alunos apresentavam escritos com predominância da narrativa, contudo e tal como é possível verificar na grelha, no final da intervenção os alunos apresentavam géneros textuais diversificados (Anexo BC).

6.2. Matemática

No caso da matemática foram abordados os seguintes tópicos: múltiplos e divisores; e unidades de medida (comprimento, área, perímetro e massa).

Relativamente aos múltiplos, através de uma ficha exploratória (Anexo BD), e analisando os indicadores de atividade presentes numa grelha de observação (Anexo BE), foi possível verificar que todos os alunos identificaram os múltiplos de 2, 5 e 10, contudo no que diz respeito ao seu reconhecimento por inspeção do algarismo das unidades, no geral, a maioria dos alunos revelaram algumas dificuldades nos múltiplos de 5 e 10. Algo que posteriormente refletiu-se nos resultados dos alunos, pois através da análise da grelha de observação (Anexo BF) referente a uma ficha de consolidação (Anexo BG), os alunos ainda revelam dificuldades em identificar múltiplos comuns a 2, 5 e 10 e 5 múltiplos de 20. Apesar de os múltiplos terem de ser consolidados, a maioria dos alunos está esclarecida quanto ao tópico. Em relação aos divisores, e apesar de o trabalho realizado ter sido inferior, pode-se afirmar que, no geral, têm facilidade em identificá-los.

Em relação aos números decimais, deu-se continuidade ao trabalho iniciado pela PRT. Tendo por base os indicadores de observação presentes em grelha de observação na realização de duas fichas em momentos diferentes, permite uma análise comparativa (Anexo BH). Dessa forma é possível verificar que houve uma subida bastante significativa na representação de diferentes números fracionários e decimais. Para além disso, através da análise da ficha de consolidação, já anteriormente referida, foi possível averiguar que todos os alunos sabem realizar leituras de dízimas. No entanto, três alunos revelaram muitas dificuldades em distinguir a parte inteira da decimal, influenciando assim os resultados referentes à leitura desses mesmos números. Relativamente à adição e subtração pode-se dizer que a presença da reta número facilitou as operações, uma vez que comparativamente à questão seguinte, em que os alunos tinham de utilizar o algoritmo, estes revelaram maiores dificuldades. Assim sendo estes últimos três aspetos precisariam de ser reforçados, com destaque o algoritmo.

No caso das unidades de medida, mais concretamente o comprimento, tendo por base os indicadores de avaliação presentes em grelha de observação na realização de duas fichas em momentos diferentes, procedeu-se à análise comparativa (Anexo BI), tornando assim possível verificar a evolução dos alunos, na medida em que inicialmente onze alunos não conseguiram fazer conversões, e na ficha de consolidação apenas três alunos revelaram fazê-las com dificuldade. No que diz respeito à área, tendo em conta, mais uma vez a ficha de consolidação, e tal como era de esperar, dados os resultados obtidos na atividade exploratória realizada anteriormente a esta ficha, dos dezoito alunos que realizaram o último exercício, apenas um não conseguiu fazê-la, sendo que a ausência da unidade quadrado é a única dificuldade demonstrada pelos alunos. Relativamente à massa foram aplicadas duas fichas. Uma delas (Anexo BJ), e com o objetivo de apurar as conceções dos alunos relativamente a este conteúdo, através da grelha de observação (Anexo BK) foi possível concluir que apesar de possuírem algumas dificuldades em prever a quantidade dos produtos, a grande maioria dos alunos utilizou as unidades de medida, grama e quilograma, nas suas previsões de forma correta. Na segunda (Anexo BL), com o objetivo de os alunos ficarem com o registo no caderno referente a este conteúdo, através da mesma grelha de observação, é possível concluir que os alunos associam sem quaisquer dificuldades as unidades (quilograma e grama) a objetos. Por último, na confeção dos biscoitos os alunos também não revelaram dificuldades em realizar as operações necessárias.

Para além disso e tendo em conta as dificuldades dos alunos realizou-se na primeira semana uma ficha exploratório (Anexo BM), com recurso ao material manipulável *Cuisenaire*. Através da grelha de observação (Anexo BN) é possível aferir que os alunos ao manipularem-nas identificaram frações equivalentes.

6.3. Educação Matemática Crítica

Para se compreender o papel da educação matemática crítica no desenvolvimento de competências matemáticas e democráticas foi desenvolvido um trabalho em projeto pelos seis elementos que se inscreveram. Contudo, é de salientar que a questão-problema inicial “Qual o hipermercado mais barato?” não partiu dos alunos, embora a tenham escolhido de acordo com os seus interesses. No total, foram desenvolvidas dezasseis sessões durante dez dias, as quais ocuparam três semanas após a conclusão da PES. Nas primeiras duas, o grupo dedicou-se ao planeamento do projeto, definindo os hipermercados que iriam analisar; na sessão 3, iniciou a procura dos produtos no folheto do Lidl, a partir de uma lista de compras trazida por um dos elementos e reduzida pelos restantes; na seguinte, explorou os folhetos referentes aos hipermercados selecionados, uma vez que os alunos revelaram dificuldades em procurar os produtos; na sessão 5, o grupo e os restantes elementos da turma, também eles em grupos, realizaram uma atividade denominada “Vamos às compras”, já referida no ponto 5.2.3; nas sessões 6, 7 e 8, o grupo procurou os produtos nos folhetos dos hipermercados selecionados, o que conduziu à descoberta sobre qual era o mais barato e recolheu-se ainda, nesta última sessão, os preços mais baixos dos produtos presentes numa nova lista de compras; na que se seguiu, procurou-se os produtos em falta no *site* e comparou-se um dos produtos recolhidos no folheto como o mais barato com os que se encontravam no *site*, permitindo assim a descoberta de que existem preços mais baixos no *site* do que os expressos no folheto e qual o hipermercado mais barato; nas sessões 10, 11, 12 e 13 o grupo de alunos preparou o cartaz; na sessão seguinte, ensaiou a comunicação e na última comunicou o trabalho em projeto desenvolvido.

Na sessão 3, verificou-se que os alunos identificaram diferentes nomenclaturas para definir a quantidade, numerais cardinais, conjuntos de unidades (embalagens e dúzias) e a unidade de medida da grandeza massa, gramas e quilogramas, contudo nem sempre a adequada (Anexo BO). Para além disso, todos os alunos sabiam representar as unidades de medida da grandeza massa, mais concretamente o grama e quilograma, através do seu símbolo SI (Anexo BP). Realizaram diferentes leituras tendo em conta ou não a presença da grandeza massa (Anexo BQ). E não revelaram dificuldades em comparar preços (Anexo BR). Contudo, e tendo em conta esta última transcrição, os alunos colaboraram pouco para a descoberta do produto mais barato.

A par disto, revelaram algumas dificuldades em associar preços a quantidades e nos cálculos. Relativamente aos preços, não observavam com atenção a que quantidades se referiam, ou seja, os alunos identificavam o preço que encontravam no folheto referente, por exemplo, ao tomate, mas após ser questionada a quantidade a que se referia, os alunos começaram a contar os tomates que se encontravam na imagem, até que uma aluna revelou tratar-se do preço do quilograma (Anexo BS). Em relação aos cálculos, na primeira vez em que direcionei

para que realizassem cálculos mentalmente, sendo que o valor era 0,49 €/ Kg para descobrirem quanto custariam dois, foi uma grande confusão. Os alunos verbalizavam resultados ao invés de justificá-los, o que levou a que interviesse consciencializando-os da possibilidade de recorrerem a estratégias de cálculo mental, tendo em conta o raciocínio iniciado por uma aluna, mais concretamente na decomposição dos números em números mais fáceis de serem adicionados. Desta forma, houve um aluno que acompanhou o raciocínio e chegou ao resultado correto (Anexo BT). Esta transcrição também é um exemplo de como os alunos não sabiam ainda trabalhar em grupo, pois não se respeitavam, falando ao mesmo tempo e não se ouvindo. Por último, e ainda nesta primeira sessão de recolha de dados, um dos alunos verbalizou o quanto a matemática é necessária ("A matemática serve para tudo"), partindo do que estava a experienciar.

Na sessão 4, devido a problemas técnicos, não foi possível realizar gravações precisas. Contudo foi notório que os alunos continuavam sem saber trabalhar em grupo, uma vez que mais uma vez, falavam ao mesmo tempo (Anexo BU). Para além disso, e tal como é visível na tabela criada por mim e preenchida pelos alunos, estes analisaram os preços presentes nos folhetos, verificando que os preços e as promoções aparecem com cores quentes, de forma a destacarem-se. Ainda no que diz respeito aos preços, os alunos identificaram que o algarismo que se destacava nos folhetos era referente à unidade euros por ter maiores dimensões, enquanto os algarismos de menores dimensões referiam-se à unidade cêntimos. Relativamente aos últimos algarismos, os alunos identificaram ainda que o algarismo 9 é o que aparece com mais regularidade. Ainda neste contexto, e tendo em conta as identificações anteriores, os alunos refletiram e concluíram que a maior parte dos preços terminam com o algarismo nove na unidade cêntimos para dar a sensação que são mais baixos do que na realidade são (Anexo BV), já que as pessoas tendem a olhar para a parte inteira do número correspondente aos euros. Por exemplo, apesar de 3,99 € ser aproximadamente 4 euros, as pessoas tenderão a olhar para a parte inteira correspondente aos 3 euros.

Na sessão 5, na descoberta dos produtos mais baratos, era notável uma cooperação entre os elementos do grupo para a identificação dos produtos mais baratos, tal como é visível no Anexo BW. Contudo, e ainda na mesma situação, é notável que um dos alunos não reagiu da melhor forma quando recebeu ajuda de outros colegas. Para além disso, o grupo rapidamente transformou uma atividade em que é necessária a colaboração de todos os elementos do grupo, numa explicação de pares, ao colocar um dos elementos num nível de competências superiores (Anexo BX). A evidência disso é que os alunos tinham acesso ao preço 5,99 € / Kg, e quando essa aluna recorre ao algoritmo e verbaliza o resultado nove e noventa e oito, ninguém a questiona (Anexo BY). Porém, quando a aluna, que sempre se mostrou prestável

aos colegas, precisou de ajuda, os colegas não reagiram da melhor forma. Contudo, e por insistência da mesma, acabaram por ajudar (Anexo BZ).

Em relação aos cálculos, existiram quatro situações a referir. Na primeira, os alunos, perante a informação recolhida 0, 69 €/ 1Kg para descobrir quanto custaria dois quilogramas, verbalizam os resultados sem justificarem, sendo que um dos alunos consegue fazer uma estimativa do valor ao verbalizar "um e trinta e tal". Contudo, e por sugestão da realização de operações, os alunos automaticamente recorrem ao algoritmo (Anexo CA). Na segunda, na terceira e na quarta, os produtos apresentam quantidades diferentes. Na segunda, os alunos olharam para o preço de 1 Kg de costeletas de porco referente a uma embalagem com 520g como se fosse o preço da embalagem, tendo seguido o mesmo processo para o caso em que de facto, o preço indicado era o da embalagem (200g, 2 €), concluindo acerca do produto mais barato (Anexo CB). Os alunos tiveram em conta a questão proporcional de forma a perceberem qual o mais barato. Contudo é de referir que os cinco alunos continuaram a não tomar atenção às quantidades referentes aos preços, pois neste caso os alunos tinham relativamente a um dos produtos os dois preços (Anexo AO, p. 224), relativos às embalagens e ao quilograma, contudo não realizaram essa diferenciação (Anexo CC). Na terceira situação, os alunos tinham na lista de compras 800g de entrecosto de porco, e tinham como opções: uma imagem de uma embalagem de 400 g com dois preços, 2, 99 €/ Kg e 1, 20 €/ un; uma outra com 800 g que custava 3, 99 €/ Kg e 3,19 €/ un; e ainda outra com 200 g a 2,00 € e 10, 00 €/ Kg. Um dos elementos excluiu todos os que não tinham a quantidade pretendida. Um outro considerou o primeiro preço, o da embalagem, e não ao quilo, considerando que o mais barato seria 3,19 € as 800 g. Embora um dos alunos tenha contestado, ao não argumentar a sua opinião aos colegas, e uma vez que estavam em maioria, continuaram a pensar que tinham razão. Após algumas questões minhas relativamente ao que se referiam os preços que estavam a considerar, estabeleceram a relação proporcional (Anexo CD), e assim descobriram qual o mais barato. Na quarta situação, perante a presença de quatro embalagens de 250 g e uma de 50 g, desta vez todos os alunos voltaram a excluir um tipo de tomate, porque não tinha a quantidade expressa na lista, ou seja 250 g (Anexo CE).

Ainda nesta sessão, os alunos não mobilizaram as conclusões chegadas anteriormente relativamente às características dos valores encontrados nos folhetos para a realização de cálculos e revelaram ainda dúvidas no que diz respeito à mobilização da proporcionalidade. É importante ainda afirmar que os alunos, enquanto grupo apresentavam algumas fragilidades.

Na sessão 6, os alunos foram muito mais rápidos a encontrar os produtos, uma vez que através da exploração na sessão anterior, descobriram que estão divididos por secções e que no caso de um dos hipermercados cada secção corresponde a uma cor (Anexo CF). Durante a recolha dos produtos nem sempre as quantidades definidas de forma discreta, na lista de

compras, pelos alunos foram possíveis de tomar em conta, visto que só tinham o preço ao quilograma (Anexo CG). Assim, o grupo definiu que teria de ter em conta o preço ao quilograma. Tal aconteceu com o caso do tomate, da alface e do frango (Anexo CH). E outros produtos não eram específicos o suficiente para poderem seleccionar, nomeadamente a carne de porco e de frango, pois os folhetos apresentavam uma grande variedade de carnes deste tipo (Anexo CI). Após seleccionados os produtos, foi visível algum cálculo mental, quando os números eram fáceis ou quando multiplicavam através de somas sucessivas do mesmo número (Anexo CJ). Um dos alunos, ao questionar uma das quantidades definidas na lista de compras, mais concretamente que 36 ovos era muito para uma família de cinco elementos, deu origem a um debate. Tive de fazer algumas questões para que chegassem a uma conclusão, nomeadamente com que intervalo de tempo costumam comer ovos e em que quantidades, sendo que uma das alunas efetuou o produto do número total de ovos que a família come por dia pelo número de vezes que os comem por semana. (Anexo CK).

Na sessão 7, a identificação e registo dos produtos mais baratos que se encontravam na lista de compras deu origem a um debate no que diz respeito à pertinência do que deveria ser escrito, sendo que um dos alunos acha que para além do produto devem colocar a marca; contudo, o colega discorda, mas ao argumentar, o segundo fica convencido (Anexo CL). Nesta sessão, e ao contactarem com um outro folheto de um outro hipermercado também descobrem que está dividido por secções, algo que na sessão 4 não tinha sido identificado e que facilitou automaticamente a pesquisa do grupo (Anexo CM).

A par disto, continuam a demonstrar dificuldades em identificar o mais barato quando os produtos têm quantidades diferentes. Os alunos tiveram acesso a vários pães, todos com preços referentes a quilogramas e a gramas; contudo não conseguiam identificar qual o preço que seria mais útil para realizarem a comparação. Por isso, através de questões, tentei que fossem excluindo os produtos mais caros, assinalando-os com uma cruz, quando era possível comparar (ou porque tinham a mesma quantidade, ou menor mas com um preço mais elevado), até que ficaram os produtos com quantidades diferentes em que era necessário recorrerem ao preço do quilograma (Anexo CN).

Na sessão 8, dois alunos identificaram que com a primeira lista de compras não era possível saber quanto iríamos pagar, uma vez que não tínhamos todos os produtos da lista nos folhetos (Anexo CO). Para além desta conclusão, assinalaram os fatores que foram decisivos para a conclusão chegada relativamente ao hipermercado mais barato, a lista e os preços, reconhecendo que não era uma resposta definitiva (Anexo CP). Contudo, e relativamente à questão-problema para além das variantes referidas anteriormente, acrescentaram a quantidade e a marca (Anexo CQ).

No caso específico da marca, os alunos reconheciam que os preços variavam de acordo com as marcas dos produtos, o que desencadeou uma conversa sobre a relação qualidade-preço (Anexo CR).

Relativamente aos cálculos realizados, apesar de os alunos verbalizarem que não tinham aprendido operações de multiplicação com números racionais não negativos, quatro deles utilizaram uma abordagem aditiva da multiplicação com algumas variantes e um operou com números inteiros (49×4), e depois colocou a vírgula (Anexo CS). Tendo por base esta estratégia, uma das alunas reconhece que “é cento e noventa e seis cêntimos, ou seja tiramos cem e pomos a vírgula”. Várias foram as vezes em que os alunos não respeitaram o tempo dos colegas e verbalizavam de que forma iriam fazer o cálculo (Anexo CT). Perante uma outra situação de existência de latas de atum com diferentes quantidades (uma com 110 g e outra com 120 g), os alunos recorreram à unidade padrão da grandeza massa para descobrir qual o produto mais barato (Anexo CU).

Apesar de nesta sessão, os alunos procurarem os produtos, numa primeira fase, individualmente, e posteriormente, comunicarem aos colegas, esperando que todos terminassem, e debatessem se estavam todos de acordo ou não, foi visível a colaboração entre os alunos na procura dos produtos (Anexo CV).

Na sessão 9, os alunos não demonstraram dificuldades em aceder à página dos hipermercados. No entanto, para acederem aos produtos, já revelaram algumas dificuldades, que rapidamente foram ultrapassadas com as minhas indicações (Anexo CW). Para além disso, aquando da procura da farinha mais barata, encontraram um pacote de 500 g a 0, 52 €, sendo que na lista estavam 2 Kg. Perante esta informação, dois alunos sugeriram que poderiam fazer vezes quatro, uma vez que assim obteriam os dois quilogramas. Contudo, um outro aluno facilmente identifica que não ficaria mais barato do que a anteriormente selecionada que custava 0, 37 €/ Kg. Neste argumento, ainda mobilizou o preço da farinha ao quilograma, como prova que ultrapassaria e muito o valor da farinha mais barata até ao momento (Anexo CX).

Em relação aos cálculos realizados, continuam a recorrer ao algoritmo, mas quando um dos alunos verbaliza o seu raciocínio, repara no erro que cometeu na operação. É ainda de referir que um dos alunos teve necessidade de afirmar que os colegas estavam errados, o que não levou à melhor reação desses mesmos alunos (Anexo CY).

Noutras situações, utilizaram cálculo mental. Numa delas, em que o preço de uma lata era 0, 97 €, e estando expresso na lista de compras duas latas, um dos alunos decompõe o 97 ($90 + 7$), um euro e oitenta, e $7+7$). Um outro aluno faz o algoritmo da adição de cabeça, sem registo no papel (Anexo CZ). Apesar da abordagem algorítmica, revelou sentido de número quando afirma ser impossível o resultado 1,14 como soma de 0,97 com 0,97, mesmo antes de

terminar o cálculo, provavelmente por ter estimado que o resultado teria de ser próximo de 2 euros.

Posteriormente, perante o valor 1, 19 €/ Kg referente ao arroz, um dos alunos verificou que tinha um desconto de 0, 30 €. Uma das alunas para saber quanto ficaria o preço final, retirou dez cêntimos três vezes e obteve assim o resultado, recorrendo à estratégia de cálculo mental de decomposição do subtrativo (Anexo DA).

Numa situação de cálculo do dobro de 0,79 €, direcionei os alunos a pensarem de outra forma, arredondando o número. Assim, facilmente os alunos chegaram a cento e sessenta, mas também perceberam que se tinha de retirar ao resultado o que tinham acrescentado (Anexo DB). Raciocínio mobilizado por um aluno, contudo não foi terminado (Anexo DC).

Em vários momentos, os alunos para descobrirem o preço da quantidade expressa na lista de compras, verbalizam a operação sem deixarem os colegas tentarem e dizerem de que forma fariam, apresentando os resultados sem os justificarem (Anexo DD).

Tal como demonstrou uma aluna, a preferência pelo algoritmo é uma característica deste grupo, à exceção de dois alunos que manifestaram reconhecer formas de mentalmente obter o resultado. Através da frase proferida pela aluna “mas eu gosto mais do algoritmo, dá-me mais jeito”, pode-se aferir que os alunos estão tão mecanizados na utilização do algoritmo que dificilmente recorrem ao cálculo mental.

Aquando terminada a recolha de informações, consciencializei os alunos que teriam de ter a certeza que todos tinham os mesmos produtos registados e por isso os mesmos preços. Contudo, os alunos desde logo assumiram essa dinamização, sem que lhes fosse delegada. E eu apenas intervinha como um elemento do grupo, de forma a ficar esclarecida em relação às suas escolhas, o que deu origem a debates sobre as escolhas efetuadas (Anexo DE).

Para além disso, pela primeira vez, um dos alunos revelou que eram um grupo e daí a necessidade de esperarem pela colega (Anexo DF) e, sem qualquer alerta da minha parte, um dos alunos revelou-se atento às quantidades já anteriormente escolhidas num outro hipermercado (Anexo DG).

É de referir também que três alunos foram à página dos hipermercados e acederam aos preços das diversas farinhas, sem quaisquer dificuldades (Anexo DH).

Na sessão 10, os alunos revelaram uma grande capacidade de relacionar descobertas realizadas em dois momentos distintos relativas ao hipermercado mais barato, em forma de conclusão (Anexo DI). No que diz respeito à construção do cartaz, todos os alunos participaram, debatendo e argumentando as suas opiniões (Anexo DJ). Para além disso, organizaram-se, de forma a serem mais rápidos a recortarem as secções dos hipermercados (Anexo DK). Ao longo dos recortes, e apesar de serem conduzidos por mim, os alunos fizeram novas descobertas, nomeadamente que a ordem das secções é a mesma, contudo nem todos

os folhetos tinham as mesmas. Esta descoberta tem que ver com a observação comparativa de folhetos de períodos diferentes do mesmo hipermercado, algo que o grupo ainda não tinha sentido necessidade de fazê-lo (Anexo DL).

Na sessão 11, as descobertas continuaram. Ainda no que diz respeito às secções, os alunos verificaram que no Lidl as secções repetem-se, e apesar de já conhecerem a particularidade do folheto do Lidl de ter uma secção exclusiva para o fim-de-semana, não a mobilizaram (Anexo DM). Verificaram também que o folheto do Lidl, contrariamente ao que tínhamos concluído na sessão 3, tem três períodos promocionais diferentes (Anexo DN).

Na sessão 12, os alunos voltam a organizar-se para recortar, mas desta vez os produtos que tinham selecionado (Anexo DO). Uma vez que os alunos não esquematizaram primeiro, algo que os conduzi a fazer na primeira cartolina, nesta segunda houve alguns percalços: misturaram os recortes resultando na presença de um produto recortado do folheto do Continente quando era do Pingo Doce e a ausência de espaços que deveriam existir para os subtítulos. Contudo rapidamente solucionaram esses problemas (Anexo DP).

Na sessão 13, continuaram-se a debater alguns assuntos relativos às colagens dos produtos selecionados nos vários hipermercados selecionados (Anexo DQ). No que diz respeito à primeira lista, os alunos não tiveram qualquer cuidado na organização dos cálculos, o que dificultou a sua procura. Desta forma, os alunos voltaram a realizá-los (Anexo DR). Posteriormente, o grupo definiu, em cooperação, de que forma queriam apresentar os cálculos (Anexo DS).

Uma evidência de que os alunos valorizavam o seu trabalho e o seu interesse em comunicá-lo traduziu-se no facto de terem-me pedido para os ir buscar ao intervalo mais cedo para conseguirem terminar o cartaz.

Na sessão 14, para a construção das frases a colocar na conclusão também houve algum debate, com o objetivo de torná-las mais claras (Anexo DT). Foi visível o que tinha sido debatido na sessão 4, relativamente aos preços presentes nos folhetos (Anexo DU). Para além disso, dois alunos tomam a iniciativa de colaborarem de forma a terminarem de transcrever as conclusões.

Durante os ensaios, também colaboraram, uma vez que deram sugestões e apoiaram-se (Anexo DV). Contudo, um dos alunos revelou estar muito nervoso, algo compreensível dado o pouco tempo que tiveram para ensaiar. Para além disso, senti necessidade de lançar algumas questões, de forma a tornar o discurso dos alunos mais claro, fluido e a consolidar alguns aspetos, caso necessário (Anexo DW).

Discutiu-se a formulação da resposta à questão-problema. Os alunos revelaram-se bastante entusiasmados com esta última parte da comunicação (Anexo DX).

Para além disso, na distribuição das partes do cartaz pelos alunos, tentou-se que todos ficassem com o que queriam, algo que foi conseguido (Anexo DY).

Na sessão 15, numa primeira parte, os alunos ensaiaram e na outra, apresentaram. No que diz respeito ao ensaio, após cada aluno terminar, eu pedia a opinião aos colegas sobre a clareza do que tinha sido apresentado; posteriormente, os alunos tomaram a iniciativa de o fazer (Anexo DZ).

Relativamente à análise das produções escritas (Anexo EA), pode-se afirmar que todos os alunos utilizaram o algoritmo em todos os cálculos necessários. Assim sendo, pode-se concluir que mesmo os cálculos realizados mentalmente quando verbalizados, ao serem registados, traduziram-se em algoritmos.

Em relação às entrevistas semiestruturadas realizadas a cada um dos alunos individualmente (Anexo AD), com registo áudio e vídeo e posteriormente transcritas (Anexo EB), foi possível perceber que, relativamente ao que mais gostaram, dois dos alunos referiram a comunicação, sendo que um deles revelou ainda que gostou do facto de os colegas terem gostado e o outro do esforço revelado por um colega ao longo da mesma. Outro aspeto evidenciado consistiu no facto de sentir-se apto para ir às compras com a mãe e ajudá-la. Em relação ao que menos gostaram, os alunos não revelaram nenhum aspeto.

No que diz respeito ao que aprenderam, os alunos mobilizaram mais que uma das descobertas realizadas ao longo do trabalho em projeto, sendo que o facto de nem todos os produtos presentes nos folhetos serem os mais baratos foi indicado por dois alunos. Os alunos referiram a realização de cálculos como sendo a sua maior dificuldade, e o nervosismo (sendo que um dos alunos referiu-o relativo a errar, pressupondo-se que é nos cálculos).

Para além disso, todos os alunos revelaram que o trabalho em projeto desenvolvido foi importante para o seu dia-a-dia, e identificaram as seguintes razões: um deles que o hipermercado mais barato varia, e outros dois reconhecem que estarão aptos para comparar preços. Relativamente ao facto de terem trabalhado em grupo, todos eles identificaram que foi bom, porque recebem ajuda ou torna-se mais fácil. Contudo, revelaram que nem sempre esse trabalho foi fácil, uma vez que a diversidade de opiniões dificultava chegarem a um consenso, sendo que um dos alunos referiu a obtenção de resultados diferentes, e outro o facto de ficarem chateados uns com os outros e o barulho, referindo-se a esta última razão como algo que faz parte deste tipo de trabalho. Apesar de todos os alunos responderem que comentaram com os pais o trabalho em projeto que estavam a realizar, apenas um referiu ter partilhado conclusões alcançadas com o projeto. Por último, todos os alunos indicaram existir uma relação entre trabalho em projeto e Matemática.

Por último, e tendo por base o questionário aplicado aos pais (Anexo AE), através das respostas obtidas (Anexo EC), verificou-se que os dois pais que responderam, não auxiliaram

os filhos na recolha de informação para o trabalho em projeto desenvolvido. Porém, um deles afirma que o filho comunicou alguns aspetos trabalhados no trabalho em projeto, nomeadamente que o Pingo Doce apresentava melhores resultados em termos de ser o hipermercado mais barato, dando o exemplo concreto do leite. Esse mesmo pai acredita que o trabalho em projeto tem impacto nas suas práticas de consumo, embora sem ter presenciado nenhuma situação em que fosse notório o impacto do trabalho em projeto.

6.4. Estudo do Meio

Relativamente à área de Estudo do Meio, tendo em conta que os alunos apenas começaram a explorar conteúdos desta área quatro semanas depois da intervenção, esta área apenas foi avaliada, tendo em conta uma aula em que se realizaram trabalhos práticos, algo definido com a PRT. Nesse dia, a turma foi dividida em dois grupos, e cada grupo foi encaminhado a um tema. Contudo, e não havendo tempo para trocar, as grelhas referentes a cada tema possuem a observação dos alunos que o escolheram, embora que todos os passos realizados tenham sido posteriormente comunicados pelos mesmos. Relativamente a um deles, mais concretamente luz e sombra, através dos guiões entregues (Anexo ED) e da respetiva grelha de observação (Anexo EE), verificou-se que a maioria dos alunos reconheceu a presença de luz (natural ou artificial) para observar um objeto. O agrupamento de materiais através da forma como o veem, à exceção de um aluno, todos revelam dificuldades em dois deles. Contudo após debatido e esclarecido em grupo relacionam a forma como veem o objeto através do material com a propriedade que lhe está subjacente sem quaisquer dificuldades. Em relação ao outro tema, ímanes, através dos guiões entregues (Anexo EF) e respetiva grelha de observação (Anexo EG) pode-se afirmar que todos os alunos identificaram: objetos atraídos/não atraídos pelos ímanes; ímanes permanentes/temporários; repulsão e atração. A única dificuldade sentida por três dos dez alunos foi a associação dos objetos atraídos a objetos metálicos.

7. AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS GERAIS

A avaliação do PI requer a avaliação dos objetivos gerais previamente delineados (Anexo EH).

Relativamente ao objetivo “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva”, mais concretamente a dimensão ortográfica, pode-se afirmar que foi, de um modo geral, atingido, uma vez que foi visível uma melhoria na utilização de regras ortográficas. De acordo com as análises comparativas de um dos primeiros ditados para os últimos (Anexo EI) convertidos em gráficos de barras (Anexo EJ), verificou-se que houve uma grande evolução na utilização do “há” como substituto de existir, “à” com acento grave; “fui” na 1.º pessoa do singular

do particípio passado; “sse” quando há mudança de verbo;“-te” separado do verbo; e hífen entre o pronome“a” e o verbo. Contudo o mesmo não aconteceu, na utilização da terminação “am” na 3.º pessoa do plural do particípio passado e “ão” na 3.º pessoa do plural do futuro, uma vez que os alunos ainda não as distinguem.

Na componente compositiva, e tendo em conta o artigo de opinião, género textual trabalhado ao longo das semanas de intervenção através de uma sequência didática, sendo que as partes que a compunham, a produção inicial, a produção intermédia e a final, permitem averiguar a prestação da turma. Tal como é visível através dos gráficos de barras (Anexo EK), construídos a partir das grelhas de observação, indicadores como escreve o tema central do livro, escreve a sua opinião sobre o livro, expressa os tópicos que vai comentar no livro, a presença de uma apreciação global sobre o livro, demonstram a evolução dos alunos ao longo destas produções. Contudo indicadores relacionados com as partes em que determinados aspetos se encontram no texto (escreve o título no 1.º parágrafo, escreve o tema central no 2.º parágrafo, escreve a sua opinião no terceiro parágrafo, introduz argumentos para cada um dos tópicos seleccionados com expressões adequadas) e com as expressões com que se introduz esses mesmos aspetos (introduz a sua opinião com uma expressão adequada, enumera os tópicos que vai comentar sobre o livro) obteve-se um aumento mas pouco significativo. Para além disso estes indicadores apenas estavam presentes na produção intermédia e final, dado o conhecimento dos alunos na produção inicial sobre o género em questão. A par disto, tendo em conta que nos últimos dois artigos os alunos tinham de planificar e rever, pode-se dizer que os objetivos específicos “Planificar textos” e “Rever textos” foram também alcançados. De um modo geral, este objetivo geral “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva” foi alcançado com sucesso. Contudo, e agora refletindo, penso que a produção final foi um pouco precoce devida à ausência de alguns módulos ou partes deles a pedido da PRT, devido ao tempo que nos restava para introduzir os conteúdos que ainda restavam, mas também devido à nossa precipitação em entregar uma planificação para a produção intermédia, sem uma prévia exploração desta o que levou a que os alunos não tivessem em conta a planificação para a textualização, como se de duas atividades estanques se tratassem. Por último, existiu demora em afixar o cartaz com a estrutura do artigo de opinião e dos conectores que podemos utilizar ao longo do texto de acordo com a função que desempenham. Todos estes fatores podem ter levado a esse aumento pouco significativo, e também ao estaque do indicador “Introduz cada argumento num único parágrafo”.

Relativamente ao objetivo “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas”, foram definidos os seguintes objetivos específicos “Desenvolver a compreensão do problema” e “Aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas”. Estes objetivos foram avaliados na aplicação da rotina problema da semana ao longo da intervenção, através dos seus indicadores

traduzidos em gráficos de barras, que por sua vez deram origem a gráficos circulares (Anexo EL). No que diz respeito ao objetivo “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas”, pode-se concluir que este foi atingido com uma taxa de sucesso de 74%. Contudo e com uma taxa inferior, mais concretamente 57%, foi atingido o objetivo “Aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas”. É importante referir que estes resultados foram influenciados pelo contexto e dificuldade da mesma.

Por último, o objetivo geral “Melhorar as competências de trabalho em grupo”, foi avaliado tendo por base os objetivos específicos: “Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo” e “Valorizar os contributos individuais no trabalho de grupo” (Anexo EM). Relativamente ao primeiro referido, e tendo por base os indicadores possíveis de analisar: “Respeita as ideias/críticas dos colegas” e “Respeita as regras de interação oral” em dois momentos distantes, foi possível verificar uma taxa de 86% de sucesso. No que diz respeito ao segundo objetivo específico anteriormente mencionado pode-se afirmar que foi, no geral, alcançado, dado a taxa obtida de 67% de sucesso. A taxa significativa de 27% de alunos não observados deveu-se à incapacidade do par de observar e avaliar todos os alunos em momentos de trabalho de grupo.

7.1. Avaliação do Plano de Intervenção

O que planeámos no PI sofreu algumas alterações durante a prática, sendo que a gestão do tempo, tendo em conta a Agenda Semanal da turma, foi sem dúvida, crucial.

Relativamente ao objetivo geral “Melhorar as competências textuais nas dimensões ortográfica e compositiva”, não foi possível observar três dos objetivos específicos definidos “Utilizar pontuação”; “Utiliza maiúscula e minúsculas” e “Mobilizar conteúdos pertinentes”. Isto porque deu-se primazia à ortografia, uma vez que consistia numa dificuldade bastante mais acentuada num maior número de alunos. Para além disso o facto de os alunos não realizarem os ficheiros quando era aconselhado no próprio ditado de frases, dificultou a gestão de tempo.

Ainda no que diz respeito ao mesmo objetivo geral, os objetivos específicos “Planificar textos” e “Rever textos”, apenas foram avaliados durante as produções do artigo de opinião, uma vez que a produção final foi realizada na última semana de intervenção. No entanto, foram trabalhados outros géneros textuais, a carta e a receita. A carta foi abordada num melhoramento de texto em grande grupo e a construção da receita foi realizada como trabalho de casa. Desta forma, não faria sentido avaliar nestes dois casos. Por estas mesmas razões, a dimensão compositiva foi avaliada tendo em conta a sequência didática sobre o artigo de opinião.

Em relação ao objetivo “Desenvolver o sentido de número”, este não foi avaliado. A ausência desta avaliação teve que ver com a ausência de dados, uma vez que foram aplicadas somente três tiras de cálculo mental, sendo que uma aplicou-se ainda no período de observação. A

dinâmica utilizada na correção, de forma a existir partilha e discussão de estratégias, dificultou a concretização das correções e conseqüentemente a ausência de mais tiras de cálculo mental.

No que diz respeito aos restantes objetivos gerais, “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas” e “Melhorar as competências de trabalho em grupo, conseguiu-se cumprir o que havia sido planificado.

Em suma, apesar de nem tudo ter sido cumprido de acordo com o planeado, o par teve sempre como prioridade as fragilidades da turma.

8. CONCLUSÕES FINAIS

Este ponto servirá o propósito de refletir sobre todo o processo vivido ao longo da PES II.

Em primeiro lugar irei refletir sobre a prática. Pela primeira vez, contactei diretamente com uma ação pedagógica que tem por base os princípios do MEM. Apesar de ter contactado com fundamentação teórica relativa ao mesmo, permitiu-me abrir os horizontes, e ter uma noção muito mais clara em que consistem e como se traduzem na prática.

Para além disso, e também pela primeira vez, observei e posteriormente experienciei cooperação entre docentes e futuros docentes. Desta forma partilhou-se materiais mas também debateu-se ideias, estratégias e atividades, com os restantes pares de estágio. O mesmo se verificou na relação estabelecida com a PRT. Apesar dos debates, a mesma sempre se revelou bastante receptiva às ideias propostas, o que promoveu momentos de aprendizagens bastante ricos ao par de estagiárias, uma vez que foi possível verificar o que correu bem, e o que correu menos bem, e assim refletimos acerca das razões inerentes.

Relativamente às dificuldades sentidas, identifica-se, como principal, a gestão do tempo. Segundo Arends, “o tempo revela-se... o recurso mais importante que o professor tem de controlar: não só quanto tempo deve ser gasto numa matéria específica, mas como gerir e focalizar o tempo dos alunos nos assuntos escolares em geral” (citado por Fernandes, 2010, p. 9). Contudo, existem fatores que podem influenciar esta regulação. Um dos fatores, que penso que maioritariamente influenciou a regulação deste recurso, consistiu no desconhecimento da forma como se traduzem na prática os princípios do MEM, mais concretamente na estruturação da aprendizagem, dados os inúmeros tempos coletivos, individuais, de estudo autónomo e de Trabalho em Grupo, bastante definidos em momentos na Agenda Semanal, bem como os instrumentos de pilotagem, planificação, gestão/avaliação e registos da sala de aula presentes e que têm de ser tomados em conta. Tudo isto, acrescentando os conteúdos a abordar definidos com a PRT, penso que inicialmente foi bastante complicado, dado a inexistente experiência do par em regular todos estes aspetos. Para além disso, é importante referir que, também inicialmente, o par refletiu após colocar em prática determinadas

atividades e percebeu que algumas eram bastante extensas, o que levou a que fosse dado menos tempo aos alunos para as realizarem, o que influenciaria a compreensão por parte dos alunos. Contudo, optou-se por dar tempo aos alunos, consoante as suas necessidades, mesmo que algumas questões fossem trabalhadas na aula seguinte.

Uma outra dificuldade sentida consistiu na gestão da turma nos momentos de trabalho em grupo, uma vez que muitas foram as vezes em que não conseguia que os alunos retomassem à calma, dando o trabalho em grupo por terminado, e dar início às discussões em grande grupo. Assim sendo, penso que não só faz parte do tipo de trabalho em questão, como poderia ser mais assertiva no que diz respeito à definição de um tempo para o realizarem, com o objetivo de os alunos controlarem e organizarem-se de acordo com o tempo que dispõem. Algo que foi feito, mas não desde o início.

Posso assim dizer que cresci imenso, não só a nível pessoal como profissional. Sendo que este crescimento deve-se, sem dúvida alguma, aos seminários, tutorias e supervisões presentes ao longo do meu percurso.

Em segundo lugar, irei apresentar, sucintamente, as conclusões da investigação levada a cabo. Os alunos desenvolveram competências de forma evolutiva ao longo do desenvolvimento do trabalho em projeto.

A análise crítica do quotidiano promoveu o desenvolvimento de competências democráticas na sala de aula, uma vez que os alunos tiveram um papel ativo no processo de aprendizagem e expressaram-se livremente ao longo de todo o processo (Malloy, 2008). Ainda a este nível, os alunos evidenciaram uma colaboração crescente entre si na identificação dos produtos mais baratos e posteriormente quanto iriam pagar pela quantidade expressa na lista de compras.

No que respeita às competências democráticas na interação com a sociedade (Skovsmose, 1995), os alunos revelaram uma posição crítica no planeamento do projeto, na escolha dos produtos mais baratos, nas suas quantidades, e posteriormente na construção do cartaz. E ao refletirem criticamente sobre os preços presentes nos folhetos, concluíram que os mesmos se cingiam a estratégias de marketing para que as pessoas pensem que o produto em questão é mais barato do que na realidade é, tendo, ainda, desvendado uma outra estratégia de marketing presente na página dos hipermercados, ao concluírem que nem sempre os produtos mais baratos estão nos folhetos. É de salientar que um dos alunos refere sentir-se mais apto para ajudar a mãe a fazer compras.

Relativamente às competências matemáticas, os alunos adquiriram maior proficiência no domínio do algoritmo da adição, dada a quantidade de vezes que o mobilizaram; bem como utilizaram algumas estratégias de cálculo mental, tais como decomposição dos números para números mais fáceis de serem adicionados; mobilizaram implicitamente o conceito de

proporcionalidade, tendo em conta a quantidade que o produto tinha e a quantidade pretendida. Revelaram também uma boa compreensão da ordem de grandeza dos números racionais representados por numerais decimais, nos preços apresentados nos folhetos, pois conseguiram fazer arredondamentos de forma adequada. Contudo, pode-se afirmar que esse sentido de número não foi mobilizado nas situações de cálculo, uma vez que não tiveram em conta o número superior aproximado dos diferentes preços, nos cálculos, tendendo a efetuar os algoritmos já mecanizados, ao invés de calcular mentalmente com os números inteiros aproximados e fazer, depois, a respetiva compensação (tal como cheguei a incentivar que o fizessem). Desta forma, pode-se concluir que os alunos, apesar de terem desenvolvido a competência matemática e a competência democrática, ao compreenderem a estratégia de marketing utilizada nos preços dos produtos nos folhetos, não mobilizaram essa compreensão nas situações de cálculo, optando por cálculo algorítmico mais complicado com números envolvendo vários dígitos, referidos a cêntimos, e não por cálculo mental que poderia ser facilitado, se os preços fossem arredondados a números inteiros relativos a euros. Apesar de os alunos revelarem uma grande capacidade em relacionar descobertas, parece que os procedimentos mecanizados se sobrepõem a essa capacidade.

Em relação ao trabalho em projeto, conclui-se que o seu desenvolvimento potencializou as competências matemáticas e democráticas, dadas as suas características (Rangel & Gonçalves, 2011), tendo sido evidentes o envolvimento dos alunos na planificação do trabalho que pretendiam realizar; o trabalho em colaboração; a mobilização que os mesmos fizeram de recursos alargados para a procura de respostas; e uma compreensão global do problema. Os alunos tiveram de saber usar matemática, ou seja usar modelos matemáticos (Skovsmose, 1995); contudo, não foram ensinados, mas sim utilizados, tendo em conta o questionamento do porquê, como, para quê e quando (Pais et al., citado por Passos e Araújo, s.d). E assim associaram-nos aos "modelos reguladores da sociedade global em que vivemos" (Pais et al., citado por Passos e Araújo, s.d., p. 8). Destaco, ainda, o facto de um dos pais ter dito que o trabalho em projeto teve impacto nas práticas de consumo da família. Durante o desenvolvimento do projeto, a maioria dos alunos não se responsabilizou pelas tarefas que lhes foram atribuídas, não tendo, também, envolvido os pais na recolha dos materiais necessários. E por fim, tendo em conta que no decorrer das sessões, foi visível a evolução da forma como os alunos trabalhavam em grupo, sendo que as minhas intervenções foram muito reduzidas a esse nível, pode-se afirmar que os alunos aprenderam a autorregular a sua aprendizagem, mais concretamente a "reconhecer como aprendem melhor" (Silva, 2011, p. 126).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrantes, P. (1989). Um (bom) problema (não) é (só)...*Revista Educação e Matemática*. (8), 1-11.
- Abrantes, P., Serazina, L & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Consultado em: http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2028/4/Paradigma_Qualitativo%20%281%C2%AA%20edi%C3%A7%C3%A3o_atualizada%29.pdf
- Albarello, L., Digneffe, F., Hiernaux, J. P., Ruquoy, D. & Georges, P. S. (1997). *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais* (L. Baptista, Trad.). Viseu: Gadiva.
- Alves, M. & Azevedo, N. (2010). Introdução: Re(Pensando) a Investigação em Educação. In M. Alves & N. Azevedo (Ed), *Investigar em educação: desafios da construção de conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado* (pp.1-3). Lisboa: Faculdades das Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- Ambrosio, A. C. S. (2013, outubro). *O diálogo em Paulo Freire: contribuições para o ensino de matemática em classes de recuperação intensiva*. Comunicação apresentada no encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Azevedo, C. E. F., Oliveira, L. G. L. Gonzalez, R. K. & Abdalla, M. M. (2013). A estratégia de triangulação: Objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o pragmatismo. Consultado em: http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq_2013/2013_EnEPQ5.pdf
- Baptista, A., Viana, F. L. & Barbeiro, L. F. (2011). *O Ensino da Escrita: Dimensões Gráfica e Ortográfica*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Barbeiro, F. L. & Pereira, A. L. (2007). *O ensino da escrita: A dimensão textual*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

- Bessa, N., & Fontaine, M. A. (2002). *Cooperar para aprender: uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F. & Timóteo, C, M. (2013). *Programa e metas curriculares de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Bishop, A. (2001). What values do you teach when you teach mathematics? In P. Gates (Ed.) *Issues in Mathematics Teaching*. London: Routledge.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Botas, D. & Moreira, D. (2013). *A utilização dos materiais didáticos nas aulas de matemática: um estudo no 1.º Ciclo*. Consultado em <http://hdl.handle.net/10400.2/2742>
- Brocardo, J., Serrazina, L., & Rocha, I. (Eds.). (2008). *O sentido do número: Reflexões que entrecruzam teoria e prática*. Lisboa: Escolar Editora.
- Bruner, J. (1999). *Para uma teoria da Educação*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Cadima, A., Gregório, C., Pires, T., Ortega, C. & Horta, S., N. (1997). *Diferenciação pedagógica no ensino básico: alguns itinerários*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Carvalho, P.; Ferreira, D.; Mamede, E.; Cadeia, C. & Vieira, L. (s.d.). Aspectos didáticos na resolução de problemas. Consultado a 31 de Agosto de 2016, em http://www.apm.pt/files/_CO_Carvalho_Ferreira_Mamede_Cadeia_Vieira_4a4dcd9c5dd3d.pdf
- Castro, P. J. & Rodrigues, M. (2008). *Sentido de números e organização de dados*. Lisboa: DIDC.
- Conceição, J. R. B. (2013). *O trabalho de projeto em Matemática no 1.º Ciclo: Um caminho para a construção da cidadania* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Lisboa, Lisboa). Consultado em <http://hdl.handle.net/10400.21/3061>
- Coutinho, C.P. (2005). *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-200)*. Braga: universidade do Minho- CIED.
- Coutinho, C. (2008a). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos*, 12 (1), 5-15.
- Coutinho, C. M. G. F. P. (2008b). Métodos de Investigação em Educação: concebendo o plano de investigação. Consultado em: <http://moodle1315.up.pt/pluginfile.php/39041/course/section/6123/M%C3%B3dulo%202.pdf>

- Coutinho, C. P. & Chaves, J. H. (2002) O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portuga. *Revista Portuguesa de Educação*, 15 (1), 221- 244.
- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M, J. & Vieira, S. (2009). Investigação-Ação: Metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, 13 (2), 455- 479.
- Cubero, R. & Luque, A. (2004). Desenvolvimento, educação e educação escolar: a teoria sociocultural do desenvolvimento e da aprendizagem. In C. C. Salvador., A. Marchesi. & J. Palacios (Orgs.), *Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia da Educação Escolar*. (pp. 94- 106). Lisboa: Artmed Editora.
- Departamento de Educação Básica. (2004). *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico — 1.º Ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Departamento de Educação Básica (Coord.). (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Dias, I. S. (2010). Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 14 (1), 73-78.
- Esteves, L. M. (2008). *Visão panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, S. M. S. G. (2007). *Actividades de investigação matemática no 1º Ciclo do Ensino Básico : o contributo dos ambientes de aprendizagem* (Dissertação de Mestrado em em Ensino das Ciências, Universidade Aberta, Lisboa). Consultado em <http://hdl.handle.net/10400.2/568>
- Folque, M. A. (1999). A influência de Vigotsky no modelo curricular do Movimento da Escola Moderna para a educação pré-escolar. *Escola moderna*, 5, (5), 5-12.
- Fleury, M. T. L & Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 5, 183-196.
- Freire, P. (1975). *A Pedagogia do Oprimido*. Vila da Maia
- González, P. F. (2002): *O Movimento da Escola Moderna um percurso cooperativo na construção da profissão docente e no desenvolvimento da pedagogia escolar*. Porto: Porto Editora.

- Guerra, I. (2006). *Pesquisa Quantitativa e Análise de Conteúdo - sentidos e formas de uso*. Cascais: Príncípia Editora.
- Graça, T., V., M., M. (2009). *A formação de leitores literários em contexto escolar*. Lisboa: Universidade de Lisboa Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Heacox, D. (2006). *Diferenciação curricular na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Humbert, C. (1977). *Consciencialização*. Lisboa: Moraes Editores.
- Kuller, A. J. & Rodrigo, F. M. (2012). *Uma metodologia de desenvolvimento de competências*. *Senac*, 28, 5-15.
- Lucena, M. J. G. C. (2009). *A Matemática entre Jardim de Infância e 1ºciclo* (Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa). Consultado em <http://hdl.handle.net/10451/3201>
- Malloy, C. (2002). Democratic access to mathematics through democratic education: An introduction. In L. English et al. (Eds.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp.17-25). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Ministério da Educação. (ed.). (2007). Programa de matemática do ensino básico. Lisboa: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Moura, M. (1978). *O pensamento de Paulo freire*. Lisboa: Multinova
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1 CEB. *Inovação*, 11, 77-98.
- Passos, M. C. (2008). *Etnomatemática e Educação Matemática Crítica: conexões teóricas e práticas* (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação da Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte). Consultado em: <http://www.ime.usp.br/~brolezzi/carolinepassos.pdf>
- Pombo, O. (2004). *Interdisciplinaridade: ambições e limites*. Lisboa: Relógio D' Água.
- Peixoto, F. (1993). Bruner: A importância da Educação. *Cadernos de Educação de Infância*, 26, 4-7.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed.
- Ramos, A. (2005). *Crianças, Tecnologias e Aprendizagem: contributo para uma teoria substantive* (Dissertação de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga). Consultado em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6914>

- Rangel, M. & Gonçalves, C. (2011). A metodologia de trabalho de projeto na nossa prática pedagógica. *Da Investigação às Práticas*, 1(3), 21–43.
- Roldão, M. C. (2003). O lugar das competências no currículo – ou o currículo enquanto lugar das competências? In Associação de Professores de Matemática (Ed.), *Actas do ProfMat 2003* (pp. 41-48). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Roldão, M. D. (2009). *Estratégias de ensino: o saber e o agir do professor*. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Ribeiro, A. C. & Ribeiro, L. C. (1990). *Planificação e avaliação no Ensino-Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Santana (2000). Práticas pedagógicas diferenciadas. *Escola Moderna* n.º 8, 5.ª série, p. 30-33.
- Silva, I. L. (2011). Considerações finais: das voltas que o projeto dá... *Da investigação às práticas*, 1(3), 118-132.
- Silva, E., Cardoso, A. & Pereira, S. (2013). Ficha síntese – Sequência didática. Manuscrito não publicado, Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa.
- Sousa, A. B. (s.d.). A resolução de problemas como estratégia didática para o ensino da matemática. Consultado em: http://www.eselx.ipl.pt/sites/default/files/media/2014/normas_ctc_29_01_2014.pdf
- Sousa, G. C & Oliveira, J. D. S. (2010, julho). *O uso de materiais manipuláveis e jogos no ensino de Matemática*. Comunicação apresentada no X Encontro Nacional de Educação de Matemática.
- Teixeira, E. (2003). A análise de dados na pesquisa científica- importância e desafios em estudos organizacionais. *Desenvolvimento em Questão*, 2, 177-201.
- Skovsmose, O. (2001). *Educação Matemática Crítica: a questão da Democracia* (A. Lins & J. L. Araújo, Trad.). Brasil: Papyrus Editora.
- Skovsmose, O., & Valero, P. (2002). Quebrando a neutralidade política: O compromisso crítico entre a educação matemática e a democracia. *Quadrante*, 11(1), 7-28.
- Sprinthall, N. e Sprinthall, R. (1993). *Psicologia Educacional*. Lisboa: Mc.Graw Hill. Trindade. R. (2002). *Experiências educativas e situações de aprendizagem: Novas práticas pedagógicas* (2.ª Ed.). Porto: Asa Editores.

Veloso, G., Brunheira, L., & Rodrigues, M. (2013). A proposta de Programa de Matemática para o Ensino Básico: um recuo de décadas. *Educação e Matemática*, 123, 3-8.

Valadas, S. T. & Gonçalves, F. R. (s.d.). Aspetos Metodológicos do inquérito por entrevista. Consultado em: https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/3031/1/Valadas%26Gon%C3%A7alves_2013.pdf

Vanoye, F. (1979). *Trabalho em grupo*. Coimbra: Livraria Almeida.

Skovsmose, Ole (1995) Competência democrática e conhecimento reflexivo em Matemática. In J. F. Matos, I. Amorim, S. Carreira, G. Mota & Santos (Eds), *Matemática e a realidade: Que papel na educação e no currículo?* (pp. 137-169). Lisboa: Secção de Educação e Matemática da Sociedade Portuguesa da Ciências da Educação.

ANEXOS

Anexo A. Fotografias da sala



Figura 1. Organização das mesas



Figura 2. Bancada



Figura 3. Ficheiros e biblioteca



Figura 4. Grelhas de registo, mapa de tarefas, diário de turma e ATA



Figura 5. Grelhas de registo



Figura 6. Placard de Estudo do Meio



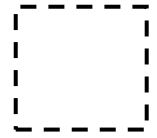
Figura 7. Placard de Matemática



Figura 8. Placard de Português

Anexo B. Agenda semanal

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
8:30 - 9:30	Conselho de Cooperação	Matemática Coletiva	Trabalho de texto	Matemática Coletiva	Expressão Musical/T.E.A
9:30 - 10:30	Trabalho de texto	Inglês	Natação	Formação Cristã	Trabalho de texto
10.30-11.00	Intervalo				
11.00-12.30	Matemática Coletiva	Expressão Musical	Apresentação de produções	Trabalho em projeto/ Expressão Plástica	Comunicações
	T.E.A	T.E.A	Inglês	Apresentação de produções	Expressão Motora
12.30-14.00					
14.00-15.00	Trabalho em projeto	Livros e Leitura	T.E.A	Trabalho de texto	Matemática Coletiva
		Formação Humana			
15.00-16.00	Expressão Motora		saída às 15.00	T.E.A	Conselho de Cooperação
16.00 – 16.15	Lanche				



Plano Individual de Trabalho

Nome: _____ Semana de ___/___/___ a ___/___/___

Tarefa:	Avaliação:
---------	------------

Português	O que penso fazer	O que faço	Total
Leitura			
Escrita			
Fichas de Ortografia			
Fichas de Leitura			
Fichas de Gramática			
Revisão de Texto			
Fichas Formativas			
Estudar temas			
Matemática			
Fichas de OTD			
Fichas de Problemas			
Fichas de Operações			
Fichas de Números			
Fichas de Geometria			
Fichas de Medida			
Estudar temas			
Fichas Formativas			
Estudo do Meio			
Fichas de Estudo do Meio			
Estudar temas			
Fichas Formativas			
Expressão Plástica			
Diário Gráfico			

Total

Apoios e Parcerias

Com quem?	O quê?	Quando?

Trabalho em coletivo

Percebi os conteúdos abordados ao longo da semana?	Sim	Não
--	-----	-----

Se não, quais?

Apresentação de Produções	Sim	Não
---------------------------	-----	-----

Trabalho de Projeto		
Participei de forma construtiva	Respeitei a opinião dos colegas	Cumpri com as tarefas desta semana

Regras e compromissos	
Cumpri	Ainda não consegui cumprir

Comentários

Aluno	Professor e colegas

Anexo D. Apoios e Parcerias

Apoios

Semana de ___ / ___ / ___ a ___ / ___ / ___

	Quem apoia	Quem é apoiado	Em quê
segunda-feira			
terça-feira			
quarta-feira			
quinta-feira			
sexta-feira			

Anexo E. Mapa de Tarefas

Tarefas		Presidentes (2)	Secretario (1)	Calendário (2)	Presenças (2)	Salada e água (2)	Arumação (2)	Material (2)	Agendas (2)	Cadernos (2)	Ficheiros (2)	Lanche (2)	Pelotas (2)
Nomes													
		1	11	11	1	5	3	1	1	1	1	1	1
		2	3	11	1	11	1	1	1	1	1	1	1
		3	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		4	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		5	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		6	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		7	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		8	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		9	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		10	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		11	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		12	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		13	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		14	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		15	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		16	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		17	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		18	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		19	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		20	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		21	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		22	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		23	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		24	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		25	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		26	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		27	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		28	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		29	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		30	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		31	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Anexo F. Diário de Turma

Semana de ___/___/___ a ___/___/___

Gostámos	Não gostámos

Diário de Turma nº ____

Fizemos	Propomos

Anexo G. Grelhas de Desafio Ortográfico

Aluno														

Anexo H. Grelha de Escrita de Texto

Escrita de textos _____

Aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Anexo I. Revisão de Texto

Revisão de textos _____

Aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Anexo J. Grelha de registo de Apresentação de Produções

Apresentação de Produções _____

Alunos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Anexo K. Grelha de Registo dos ficheiros

Ficheiro _____

Alunos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

Plano de Projeto

Tema:

Grupo:

O que já sabemos sobre este tema	O que queremos saber	Conteúdos do programa

Fontes de Informação		Produção/ Comunicação	
Livros		Livro	
Internet		Power Point	
Revistas		Cartaz	
Entrevistas		Folheto	
		Maquete	

Data de início: __/__/____ Data de conclusão: __/__/____

Data da comunicação: __/__/____

Anexo M. Análise da Expressão Oral

Indicadores	Alunos																							
	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. T.	M. N.	M. L.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.	
Expressão do Oral Usar a palavra de forma clara e audível no âmbito das tarefas a realizar	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Com dificuldades	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Com dificuldades	Sim	Não	Sim	Sim	Com dificuldades	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Legenda	
Sim	Sim
Não	Não
Com dificuldades	Com dificuldades
Não Observado	Não Observado

Anexo N. Análise da Compreensão Oral

Indicadores		Alunos																								
		A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. N.	M. T.	M. N.	M. L.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.		
COMPREENSÃO DO ORAL	Presta atenção ao que ouve de modo a tornar possível:	Cumprir instruções																								
		Relatar o essencial de uma história																								
		Esclarecer dúvidas																								
	Manifesta ideias, sensações, e sentimentos pessoais suscitados pelos discursos ouvidos																							1)		

1) Não se exprime tanto porque tem vergonha de pronunciar mal algumas palavras

Legenda	
	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não Observado

Anexo O. Tipologias de Erros

ALUNOS	ERROS ORTOGRÁFICOS	TIPOLOGIA DE ERROS
A.M.	“Boraco” (buraco)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“ fondo” (fundo)	
	“soa” (sua)	
A.A.	“i” (e)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“conseguiu” (conseguiu)	
A.	“inves” (invés)	F. Incorreções de acentuação gráfica
B.N.	“loge” (longe)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição da nasalidade)
	“felises” (felizes)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“camoflar-me” (camuflar-me)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“fica-se” (ficasse)	D. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base morfológica (os alunos escrevem com hífen palavras da 3.ª pessoa do singular do pretérito imperfeito do conjuntivo)

B.T.	“curajosa”(corajosa)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“oferceram” (oferceram)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“leço” (lenço)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição da nasalidade)
	“guiar-lo” (guiá-lo)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“comesou” (começou)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“encotrou” (encontrou)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição da nasalidade)
	“pergoutou” (perguntou)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita
B.	“voscas” (moscas)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita
	“decidio”(decidiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“mistrioso” (misterioso)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“derepente” (de repente)	H. Incorreções por inobservância da unidade gráfica da palavra (a criança escreve um grupo de palavras como se de uma palavra só se tratasse)
Ca.	“serto” (certo)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“perparar” (preparar)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
D.	“helicoptro” (helicóptero)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“dadolhes” (dando-lhes)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição da nasalidade)
	“parti-ram” (partiram)	D. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base morfológica (os alunos escrevem com hífen palavras da 3.ª pessoa do plural)
Fr.	“à” (há)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“desidiu” (decidiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)

	“buscála” (busca-la)	D. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base morfológica
	“dis-se” (diz-se)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“lembrose” (lembrou-se)	D. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base morfológica
	“quisesemos” (quiséssemos)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
G.P.	“otravez” (outra vez)	H. Incorreções por inobservância da unidade gráfica da palavra (a criança escreve um grupo de palavras como se de uma palavra só se tratasse)
	“conjeguiu” (conseguiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“echequeseu-se” (equeceu-se)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“comesou” (começou)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
G.	“fachinante” (fascinante)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“ves” (vez)	
	“ã” (há)	
	“velucidade” (velocidade)	
	“cer” (ser)	
	“entertanto” (entretanto)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“decidio” (decidiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“duque” (do que)	H. Incorreções por inobservância da unidade gráfica da palavra (a criança escreve um grupo de palavras como se de uma palavra só se tratasse)

	“formigueiro” (formigueiro)	C. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base fonológica (regra de representação do som [g] por <gu>)
	“autonomo” (autónimo)	F. Incorreções de acentuação gráfica
J.L.	“treceira” (terceira)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“covite” (convite)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição da nasalidade)
	“pisala”(pisá-la)	D. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base morfológica
	“conseguiu” (conseguiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
J.V.	“cegando” (chegando)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição de fonemas de sílabas complexas)
J.N	“ventora” (aventura)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita
	“lapafo” (lá para fora)	
	“otro” (outro)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“furmiga” (formiga)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“saio” (saiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“comesou” (começou)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“formigueiro” (formigueiro)	C. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base fonológica (regra de representação do som [g] por <gu>)
	“a teque” (até que)	
“doro” (de ouro)	B. Incorreções por transcrição da oralidade	

	“seginte”(seguinte)	C. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base fonológica (regra de representação do som [g] por <gu>)
	“atravesoas” (atravesso-as)	D. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base morfológica E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“tam” (tão)	C. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base fonológica acentual (escrita com <am> ou <ão>)
	“grosas” (grossas)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“tesoro” ou “tessoro” (tesouro)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“cotinou”(continuou)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição da nasalidade)
M.	“pasiar” (passear)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema) B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“enfrente” (em frente)	H. Incorreções por inobservância da unidade gráfica da palavra (a criança escreve um grupo de palavras como se de uma palavra só se tratasse)
	“pergutou-lhe” (perguntou-lhe)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (transcrição da nasalidade)
	“forão”(foram)	C. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base fonológica acentual (escrita com <am> ou <ão>)
	“atravessarão” (atravessaram)	
	“formarão”(formaram)	
M.T.	“entam” (então)	C. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base fonológica acentual (escrita com <am> ou <ão>)

	“desfazendo-a” (desfazendo-a)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
M.N.	“ótravez” (outra vez)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“ovia” (ouvia)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“caio” (caiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
M. L.	“chuver” (chover)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“debaixo” (de baixo)	H. Incorreções por inobservância da unidade gráfica da palavra (a criança escreve um grupo de palavras como se de uma palavra só se tratasse)
M.	“expliconos” (explicou-nos)	D. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base morfológica
	“moreram” (morreram)	C. Incorreções por inobservância de regras ortográficas de base fonológica (regra de representação do som [R])
	“atrás” (atrás)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“dilonhos” (diálogos)	A. Dificuldades na correspondência entre produção oral e produção escrita
	“vazer” (fazer)	A. Dificuldades na transcrição entre produção oral e produção escrita (discriminação da oposição surda/sonora)
P.	“diciu” (decidiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema) B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“gurduchas”(gorduchas)	
R.	“empergada” (empregada)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“fiu” (fio)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“nomearam-lhe”(nomearam-na)	B. Incorreções por transcrição da oralidade

	“ã” (há)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
V.A.	“adurmeseu” (adormeceu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“cria” (queria)	B. Incorreções por transcrição da oralidade
	“depressa” (depressa)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“conssegui”(consegui)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema))
V.T.	“dissidiu” (decidiu)	E. Incorreções quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema)
	“fromiga” (formiga)	A. Dificuldades na correspondência entre produção oral e produção escrita
	“protas” (portas)	
	“cria” (queria)	B. Incorreções por transcrição da oralidade

Anexo P. Análise da componente escrita das fichas trimestrais de Português

Indicadores		Alunos																						
		A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. T.	M. N.	M. L.	M. M.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
Planificar textos	Organizar informação																							
Construir narrativas	Obedece à estrutura da narração										1													
	Faz diálogos																	2						
	Respeita o tema																							
	Pontua corretamente o texto				13 4 e 5	2)	5)			1) e 3)	1)		5)			5)							1) e 5)	1) e 4)
	Desenvolve as ideias do texto																							

Legenda	
	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não Observado

- 1) O aluno não utiliza o parágrafo em todas as situações em que é necessário.
- 2) O aluno não utiliza pontos de exclamação quando era necessário
- 3) Não utiliza o ponto final aquando a presença de uma frase longa
- 4) Não utiliza vírgulas sempre que necessário
- 5) Não começa texto com um parágrafo

1 Não revela como resolve o problema.

2 Apenas uma vez.

Anexo Q. Análise das perguntas de interpretação das fichas trimestrais de Português

Ques tão	Alunos		Indicadores																								
			A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B.T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. T.	M.N.	M. L.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V.T.		
2	Fazer uma leitura que possib ilite	Propor títulos para textos	3)	3)	3)	3)		3)	3)		3)	3)	3)		3)		3)	3)	3)	3)		3)	3)			3)	
3.1		Identificar número de parágrafo s																									
3.2		Identificar números de frases de cada parágrafo																									
4		Identificar informaçã o compleme ntar																									
5		Detetar informaçã																									

12	Expressar opiniões provocadas pela leitura de um texto	Com dificuldades	Sim	Com dificuldades	Sim	Não	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Sim	Com dificuldades	Com dificuldades	Sim	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades	Com dificuldades
----	--	------------------	-----	------------------	-----	-----	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-----	------------------	------------------	-----	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Legenda	
	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não Observado

- 1) Acertou 3 em 5
- 2) Acertou 2 em 5.
- 3) Não coloca aspas no título.

Anexo R. Análise do CEL

Questão	Alunos	Indicadores																						
		A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. T.	M. N.	M. L.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
2	Classifica a frase como interrogativa																							
3	Identificar a polaridade das frases		13)			3)		5)	7)															
5	Formar plurais		9)									9)	9)					9)						
6	Classificar palavras quanto ao número de sílabas.																							
	Classificar palavras quanto à																							

		posição da sílaba tónica	green	orange	green	red	green	green	green	green	green	green	orange	green	green	orange	orange	green	orange	orange	green	green	green	purple
7		Identificar o presente	orange	orange	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	orange	orange	green	red	red	green	red	green	green	purple
		Identificar pretérito perfeito	green	green	green	orange	green	green	green	green	green	green	green	green	red	orange	green	orange	red	green	green	green	green	purple
		Identificar Futuro	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	red	orange	green	orange	green	green	green	green	green	purple
		Identificar classes de palavras	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	red	red	green	red	green	green	green	green	green	purple
8		Identifica o determinant e artigo definido	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	red	red	green	red	green	green	green	green	green	purple
		Identifica nomes comuns	green	red	green	green	green	red	green	green	green	red	green	green	red	red	green	red	red	green	green	green	green	purple
		Identifica o pretérito perfeito	green	10)	green	red	orange	4)	green	orange	8)	green	red	green	red	green	red	red	green	red	10)	green	green	purple
		Identifica adjetivos	green	red	green	red	green	green	red	green	green	green	green	green	green	red	green	green	green	green	green	green	green	purple

9	Identifica o grau.				12)							11)	12)			11)		11)	12)	11)								
	Identifica o sujeito																											
	Identifica o predicado																											
	Distingue sujeito simples de composto	1)	1)	1)	1)		1)	1)		1)	1)	1)	1)		1)	1)		1)	1)		1)		1)					

Legenda	
	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não Observado

- 1) Identificaram o plural como sendo sujeito composto
- 2) Não trouxe o teste.
- 3) Não associou a expressão “ninguém” como negativa.
- 4) Identifica a conjugação, o verbo, a pessoa e o modo, mas não o pretérito perfeito.
- 5) Confunde “afirmativa” com “positiva”.
- 6) Identifica “caminho” como verbo, embora no contexto seja um nome comum.
- 7) Não associou a expressão “nenhuma” como negativa.
- 8) Identifica apenas pretérito, não mencionando “perfeito”.
- 9) Não reescreveu na totalidade a frase no plural.
- 10) Mobiliza “passado” ao invés de pretérito perfeito.
- 11) Ausência do grau normal.
- 12) Ausência do grau superlativo absoluto analítico.
- 13) O aluno classifica morfologicamente

Anexo S. Ficha trimestral de Matemática

MATEMÁTICA		3º ANO
FICHA SUMATIVA – 2º PERÍODO		Ano Letivo 2015/2016
Nome: _____ Turma: _____		
Data: _____		
Apreciação: _____ Ass. Prof.: _____ Ass. Enc. de Educação: _____		

1. Repara no número **642 397**.

1.1. Assinala as afirmações com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso).

- Este número tem 642 milhares.
- O algarismo das dezenas de milhar é o 6.
- O número tem 6 423 dezenas.
- O número representado é seiscentos e quarenta e dois mil, trezentos e noventa e sete.

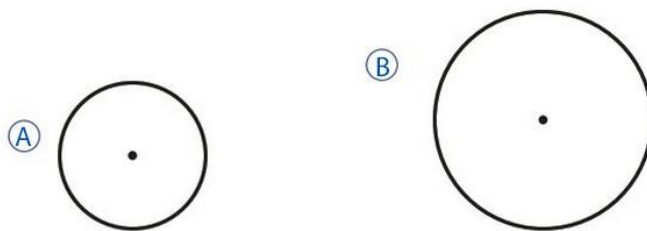
1.2. Escreve as diferentes leituras do número referido.

Leitura por ordens	

Leitura por classes	

2. Observa as circunferências A e B.

2.1. Traça um raio na circunferência A e um diâmetro na circunferência B, utilizando a régua.



3. Tracei um diâmetro com 8 cm. Indica a medida do raio.

R: ____ cm.

4. Liga, fazendo a correspondência.

MCCXLIV	LXXXIX	CMXXI	MCLIV	XXVII	DCXCVI
•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•
89	921	27	1244	696	1154

5. Desenha uma circunferência com centro no ponto **o**, com 4 cm de diâmetro.

o

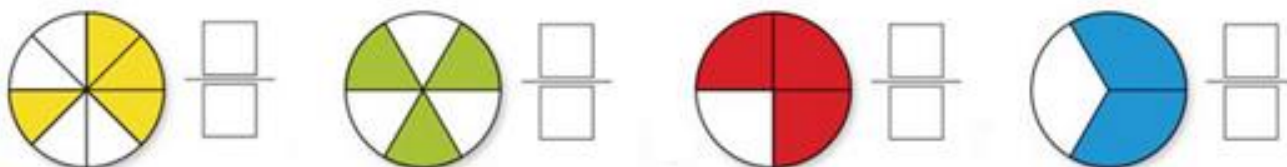
6. Completa a tabela.

Numeração árabe	125		1500		1300
Numeração romana		CDXXVI		LXX	

7. Efectua os algoritmos.

$74\ 835 - 15\ 567 =$	$368 \times 27 =$	$8794 : 4 =$
-----------------------	-------------------	--------------

8. Escreve a fração que representa a parte pintada em cada figura.

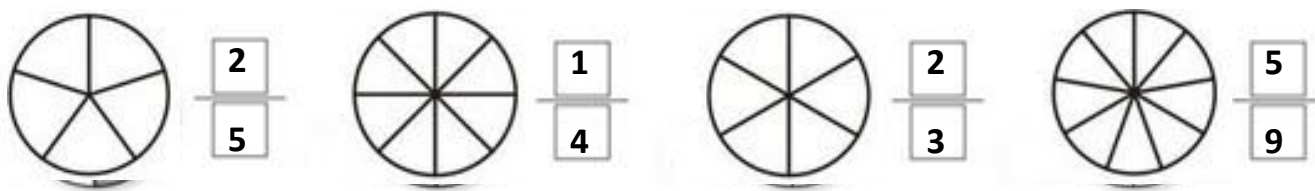


9. Assinala com X o número que completa a igualdade seguinte.

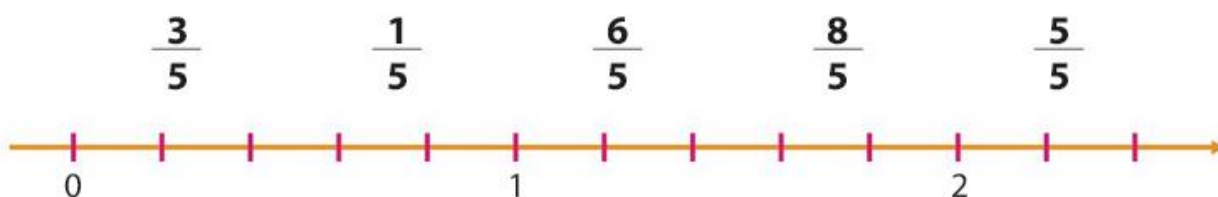
- 6
- 7
- 21
- 24

$$28 : 4 = \square : 3$$

10. Pinta, em cada figura, a parte representada pela fração indicada.



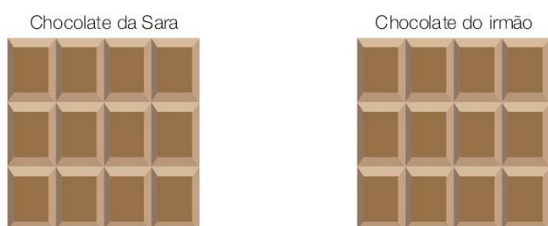
11. Situa na reta numérica as frações seguintes.



11.1. Nas frações acima, rodeia a **vermelho** as frações próprias, a **azul** as frações impróprias e a **verde** as frações que representam uma unidade.

12. A mãe da Sara deu a cada um dos filhos uma tablete de chocolate igual. A Sara comeu $\frac{1}{2}$ do seu chocolate e o irmão comeu $\frac{6}{12}$ do seu chocolate.

12.1. Marca, em cada chocolate, a parte que cada um dos irmãos comeu.



12.2. Qual dos irmãos comeu mais chocolate?

12.3. Escreve entre as frações o sinal $<$, $>$ ou $=$ e completa a frase seguinte.

$\frac{1}{2}$ $\frac{6}{12}$. São frações _____.

- 13.** Na campanha da quaresma, o CPA conseguiu recolher 1952 pacotes de leite. Para transportar para o bairro da Fonte da Prata, colocaram-se em caixas de 8 unidades. Quantas caixas foram precisas?

R.: _____

- 14.** Completa de modo a que as frações sejam equivalentes.

$$\frac{8}{12} = \frac{\square}{6}$$

$$\frac{6}{10} = \frac{\square}{20}$$

$$\frac{2}{9} = \frac{\square}{18}$$

- 15.**

Escreve as frações indicadas por ordem crescente.

$$\frac{3}{12}; \frac{10}{12}; \frac{5}{12}; \frac{12}{12}; \frac{1}{12}; \frac{24}{12} \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\frac{2}{4}; \frac{2}{8}; \frac{2}{5}; \frac{2}{2}; \frac{2}{12}; \frac{2}{3} \quad \rightarrow \quad \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}}$$

- 16.** Completa as operações.

$$\frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \square$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \square$$

$$\frac{7}{9} - \frac{\square}{\square} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{1}{2} = \square$$

$$\frac{4}{6} + \square = \frac{6}{6}$$

$$\frac{2}{7} + \frac{\square}{7} = \frac{9}{7}$$

17. Para a semana do mar foram pedidas garrafas de água. Uma turma recolheu 15 garrafas.

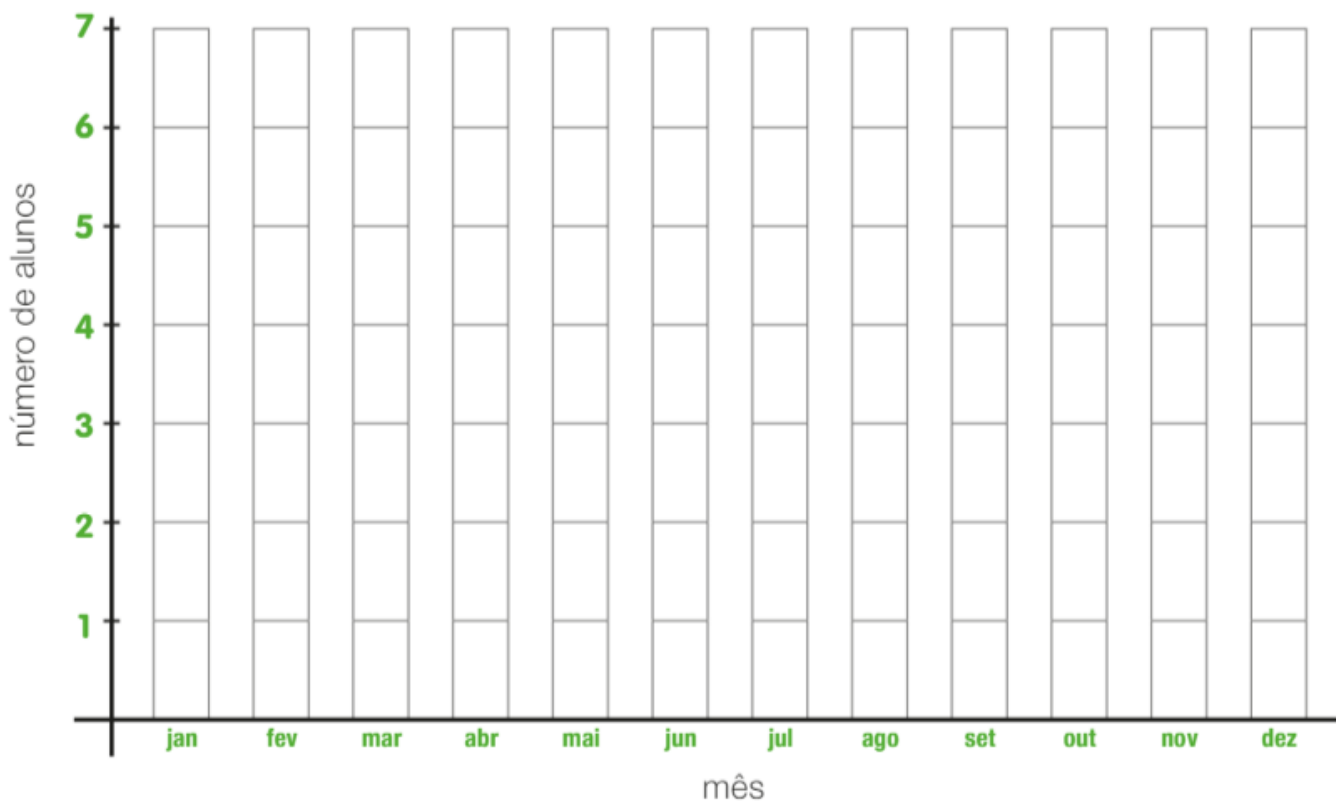
$\frac{1}{5}$ das garrafas não tinha tampa. Quantas garrafas não tinham tampa?

R.: _____

18. O Mateus, o Tomé e a Constança fizeram um inquérito aos alunos do 3º ano para saberem qual o mês de aniversário de cada um dos alunos. Registaram as respostas na seguinte tabela.

MESES DO ANO	FREQUÊNCIA ABSOLUTA
janeiro	2
fevereiro	1
março	5
abril	3
maio	5
junho	4
julho	3
agosto	6
setembro	5
outubro	2
novembro	4
dezembro	7

18.1. De acordo com os dados da tabela, faz um gráfico de barras pintando um retângulo para cada aluno.



18.3. Em que meses há mais aniversariantes?

18.4. Quantos alunos foram questionados pelo Tomé, Matias e Constança?

18.5. Acerca deste conjunto de dados, indica:

O máximo: _____

O mínimo: _____

A amplitude: _____

A moda: _____

19. O João pintou de cinzento alguns dos 100 números do quadro seguinte.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

19.1. Assinala com **X** as afirmações verdadeiras.

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Todos os números pintados são múltiplos de 2. |
| <input type="checkbox"/> | Todos os números pintados são múltiplos de 2, 5 e 10. |
| <input type="checkbox"/> | Todos os números pintados são múltiplos de 1. |
| <input type="checkbox"/> | O número 100 é múltiplo de 2, 5 e 10. |

Anexo T. Análise da ficha trimestral de Matemática

Questões	Domínio	Alunos	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.	
			Indicador																							
1.1. e 1.2.	Números e Operação	Identifica o valor posicional dos algarismos que compõem o número natural até 1.000.000 e efetua a leitura por classes.																		8)						
		Identifica o valor posicional dos algarismos que compõem o número natural até 1.000.000 e efetua a leitura por ordens.				9)															8)9)					

7.	Subtrai dois números naturais até 1000000, utilizando o algoritmo da subtração.	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Red
	Multiplica quaisquer dois números cujo produto seja inferior a 1000000, utilizando o algoritmo da multiplicação.	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red
	Divide um dividendo por um divisor de apenas um algarismo, recorrendo ao algoritmo da divisão.	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green
8.	Escreve a fração representada.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
9	Reconhece duas representações para o mesmo produto.	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Green
10	Representa a fração.	Green	1)	Green	1)	Green	1)	Green	1)	1)	1)	Green	1)	1)	Green	Green	1)	Green	1)	Green	Green	Green	1)

11		Localiza e posiciona números racionais não negativos na reta numérica.			6)										4)										
		Identifica frações própria.									10)			5)											
13		Resolve problemas envolvendo situações de agrupamento.																							
14		Completa uma igualdade de forma a obter frações equivalentes.	7)		3)					3)				3)							3)	3)			
15		Ordena os números racionais representados por frações com																							

		o mesmo denominador.																											
		Ordena os números racionais representados por frações com o mesmo numerador.																											
16		Adição de números racionais representados por frações com o mesmo denominador.																											
		Subtração de números racionais representados por frações com o mesmo denominador.																											
17		Resolver problemas, compreendendo frações com o significado operador.																											
18		Constrói um gráfico de barras a partir																											

- 1) O aluno representa as frações quando o denominador corresponde ao número total de partes em que está dividida a imagem, mas não consegue quando o denominador não corresponde ao número total de partes em que está dividida a imagem.
- 2) O aluno mobiliza a frequência absoluta (variável independente) ao invés do mês (variável dependente).
- 3) O aluno soube completar frações equivalentes aquando mobilizado a multiplicação, o mesmo não aconteceu aquando a divisão.
- 4) O aluno representou corretamente na reta até $5/5$.
- 5) O aluno no problema percebeu que os dois irmãos comeram a mesma quantidade, contudo não mobilizou que ambas as frações eram equivalentes.
- 6) O aluno representou corretamente na reta do $5/5$ ao $8/5$.
- 7) O aluno soube completar frações equivalentes aquando mobilizado a divisão, o mesmo não aconteceu aquando a multiplicação.
- 8) O aluno trocou a leitura por classes pela leitura por ordens e vice-versa.
- 9) O aluno não colocou a leitura por classes por extenso.
- 10) O aluno mobilizou a equivalência de frações no exercício 12.3. contudo no problema refere que a Sara come mais chocolate.

Legenda	
	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não Observado

Anexo U. Cálculo Mental

	MATEMÁTICA CÁLCULO MENTAL	3.º Ano
Nome: _____ Data: ___ / ___ / _____		

1. Completa.

a) $7 + 4 =$

f) $39 - 24 =$

b) $70 + 40 =$

g) $60 + 1 =$

c) $140 + 60 =$

h) $60 \times 1 =$

d) $20 - 10 =$

i) $60 + 0 =$

e) $200 - 100 =$

j) $60 \times 0 =$

2. Determina o peso de cada figura geométrica.

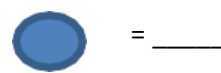
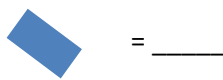
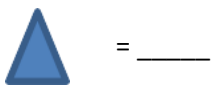
40 kg



50 kg



10 kg



Nome: _____ Data: ___ / ___ / _____

1. Completa

a) $19 + 5 =$

f) $115 - 15 =$

b) $42 + 3 + 15 =$

g) $690 + 1 =$

c) $49 + 19 =$

h) $980 \times 1 =$

d) $35 - 14 =$

i) $1000 + 0 =$


e) $89 - 51 =$

j) $96789 \times 0 =$

2. Determina o peso de cada figura geométrica.


80 kg



 = _____


80 kg



 = _____

62 kg



 = _____

Nome: _____ Data: ___ / ___ / _____

1. Completa

a) $99 + 99 =$

f) $14 \times 5 =$

b) $70 + 50 =$

g) $25 \times 4 =$

c) $43 + 62 + 7 + 8 =$

h) $20 \times 5 \times 10 =$

d) $89 - 51 =$

i) $70 \times 2 \times 0 =$

e) $236 - 46 =$

j) $70 \times 2 \times 1 =$

2. Temos duas blusas, uma azul e uma verde e três calças de cor azul, preta e castanha. De quantas maneiras diferentes nos podemos vestir?



Anexo V. Análise do Cálculo Mental

Objetivo específico	Indicador	A. M.	A. A.	A.	B. N.	B. T.	B.	Ca.	D.	Fr.	G. P.	G.	J. L.	J. V.	J.	M.	L.	M. T.	M. N.	M.	P.	R.	V. A.	V. T.
1.Desenvolver estratégias de cálculo mental nas várias operações	1.1. Decompor e os números	1)				1)		2)	3)					1)							1)	2)	2)	2)
	1.2. Utilizar a propriedade da invariância do resto																							
	1.3. Utilizar uma régua graduada																							
	1.4. Utilizar uma régua não graduada																							
2.Desenvolver estratégias de resolução de problemas	2.1. Identificar similaridades entre operações de adição.																							
	2.2. Mobilizar estratégia																							

s de cálculo mental para operações similares de adição.	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
2.3. Reconhec e o 0 como o elemento absorvent e da multiplicação.	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red
2.4. Reconhec e o 1 como o elemento neutro da multiplicação.	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
2.5. Reconhec e o 0 como elemento neutro da adição.	Green	Green	Purple	Green	Purple	Purple	Green	Purple	Green	Green	Purple	Green	Green	Red	Purple	Green	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Green
2.6. É crítico perante as estratégias	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green

Anexo W. Ficha diagnóstica de Matemática

	MATEMÁTICA FICHA DIAGNÓSTICA	3.º Ano
Nome : _____ Data : ___ / ___ / ___		

1. Observa a seguinte situação.

A Joana anda muito confusa. Ela já aprendeu as unidades de medida, mas ainda precisa de ajuda. Será que consegues ajudá-la?

1.1. Lê as seguintes frases e completa-as utilizando unidades de medida.

- a) Hoje vou ao Algarve de carro. Daqui até lá são aproximadamente 300 _____.
- b) Da porta da sala até à mesa da Tânia são 7 _____.
- c) Ontem fui ao pediatra. Ele mediu a minha altura e pesou-me. Media 156 _____ e pesava 46 _____.
- d) Fui ao supermercado e comprei 250 _____ de queijo e 2 _____ de batatas.
- e) O garrafão de água tem 5 _____.
- f) O meu dia de escola começa às 8 _____ e 30 _____.
- g) Vou comprar um jogo de computador que custa 68 _____ e 50 _____.

BOM TRABALHO ©

Anexo X. Análise da ficha diagnóstica de Matemática

Indicador	Alunos Grandeza	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
		Reconhecer uma unidade de medida padrão relativa à grandeza em causa	Comprimento																					
Massa	3)																							
Capacidade																								
Tempo																								
Dinheiro																								
Adequa a unidade de medida escolhida à quantidade expressa na frase	Comprimento	1)	1)		1)								1)			1)	1)			1)	1)			2)
	Massa	3)			3)	4)	5)					5)	5)		5)	5)	5)			6)	5)	6)		
	Capacidade																						7)	
	Tempo																							
	Dinheiro																							

1) A aluna utiliza uma unidade de medida não convencional na alínea b), ou seja passos

2) Reconhece que o algarismo 1 como referente ao metro, contudo não reconhece que o número 56 representa os centímetros

3) Mobiliza termos em que se pode transportar os alimentos

4) Mobiliza “unidades” como unidade de medida

5) Apenas mobiliza uma das unidades de medida relativa à grandeza

6) Expressam um múltiplo da grandeza

7) Expressam um submúltiplo da grandeza

Legenda:	
	Sim
	O aluno não mobilizou em todas as situações a unidade de medida relativamente à grandeza, ou não adequa de acordo à quantidade.
	Não

Anexo Y. Questionário

	QUESTIONÁRIO	3º ANO Ano Letivo 2015/2016
Nome: _____		
Data: _____ Turma: _____		

1. Gostas de trabalhar em grupo?

Sim

Não

1.1. Porquê?

1.2. Se respondeste sim, indica em que situações gostas de trabalhar em grupo.

2. Gostas de trabalhar individualmente?

Sim

Não

2.1. Porquê?

2.2. Se respondeste sim, indica em que situações gostas de trabalhar individualmente.

3. Regista na seguinte tabela vantagens do trabalho em grupo e do trabalho individual.

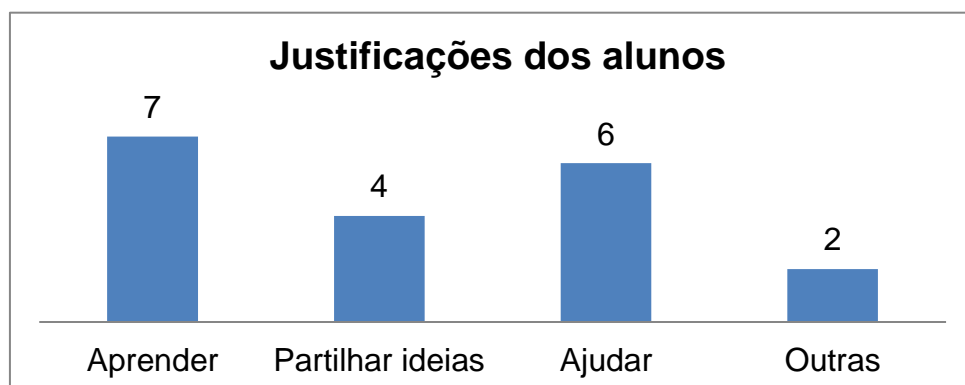
Trabalho de Grupo	Trabalho Individual

☺ Obrigada pela tua colaboração!

Anexo Z. Análise do questionário

Na questão 1 verificou-se que 86% dos alunos da turma, que corresponde a 15 alunos, gostam de trabalhar em grupo, embora 14%, ou seja, 7 alunos não gostam. Tendo em conta que são alunos que trabalham em grupo desde o 1.º ano de escolaridade, é de salientar que o facto de 1/3 da turma não gostar de trabalhar em grupo, pode ser um indicador de que o trabalho em grupo deve ser melhorado ou reestruturado, a nível de estratégias.

Questão 1.1.



Pode-se concluir que dos 15 alunos que responderam que gostavam de trabalhar em grupo, as categorias mais vincadas foram o aprender e o ajudar, seguidos do partilhar ideias. Pode-se concluir que dos 15 alunos que responderam que gostavam de trabalhar em grupo, todos eles, sem exceção, percebem as vantagens que o trabalho em grupo traz.

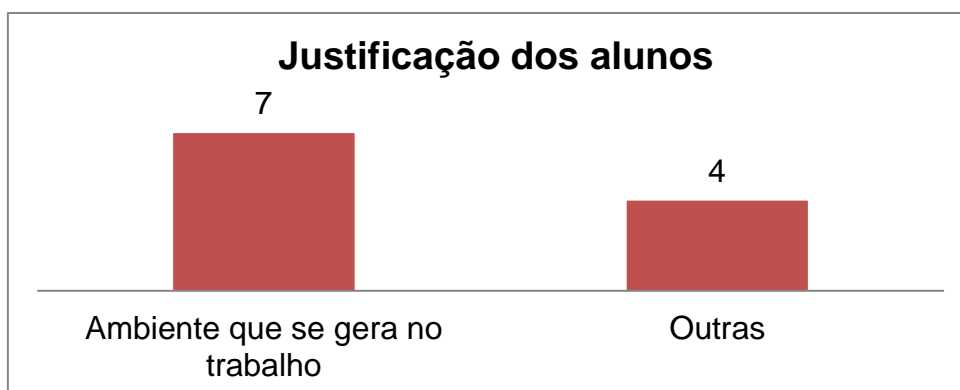
Questão 1.2.



A situação em que os alunos mais gostam de trabalhar em grupo é na realização dos projetos. Além desta, também os ficheiros em grupo são uma das situações preferidas pelos alunos, seguida da expressão plástica. Alguns alunos, mais concretamente 4, tiveram dificuldades em mencionar situações concretas nas quais gostassem de trabalhar em grupo, mobilizando apenas uma justificação, o que era pedido na 1.1.

No que diz respeito às justificações dadas pelos alunos que não gostam de trabalhar em grupo.

Questão 1.1.

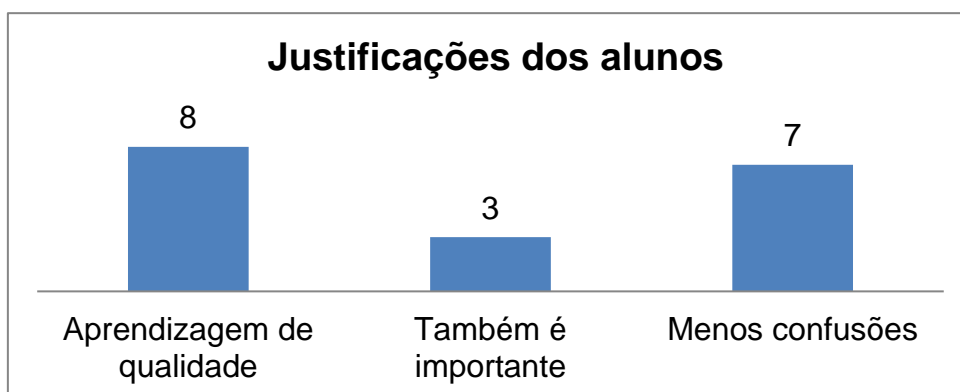


Dos 7 alunos que responderam que não, o argumento que mais foi mencionado para justificar foi a confusão ou a discussão, ou seja, o ambiente que se gera aquando do trabalho em grupo.

Um dos alunos que respondeu que não gosta de trabalhar em grupo justificou-o, mencionando que os seus colegas esperam sempre que faça tudo para poderem copiar. Outro aluno menciona que gosta de trabalhar sozinho. Ambos os alunos anteriormente referidos, inserem-se na categoria "outras".

Relativamente à questão 2, dos 22 alunos que responderam ao questionário, 83% ou seja, 16 alunos, responderam que gostavam de trabalhar individualmente, e 17% ou seja, 6 alunos, responderam que não gostavam de trabalhar individualmente.

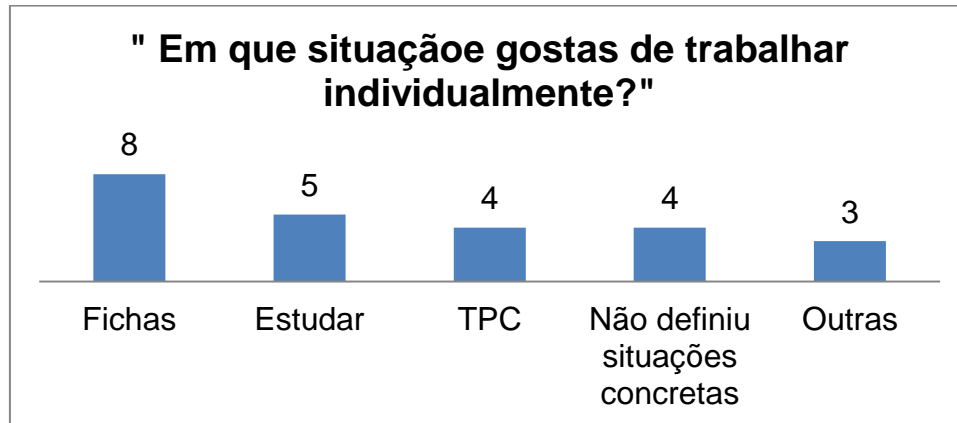
Questão 2.1.



Dos 16 alunos que responderam que gostam de trabalhar individualmente, as razões mais vincadas têm que ver com as aprendizagens de qualidade que podem estar relacionadas com a segunda razão mais mencionada, ou seja, o facto de existir menos confusão. Por fim, alguns alunos afirmam que o trabalho individual também é importante,

isto é, os alunos têm a noção de que ambos os modos de trabalho funcionam e trazem as suas vantagens.

Questão 2.2.



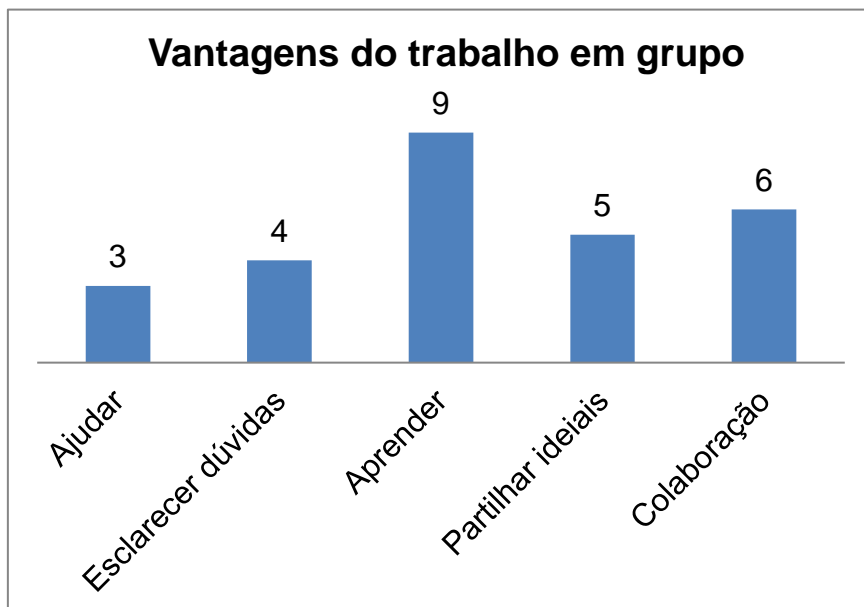
Através do gráfico é visível que a situação em que os alunos mais gostam de trabalhar individualmente é na realização das fichas, seguida da categoria estudar, TPC, e três alunos mencionam outras situações, como desenhar, fazer pesquisas e escrever respetivamente. Há ainda que salientar que 4 alunos não mencionaram situações concretas mas sim justificações.

De seguida, apresentar-se-á o gráfico com as justificações dos 6 alunos que não gostam de trabalhar individualmente.

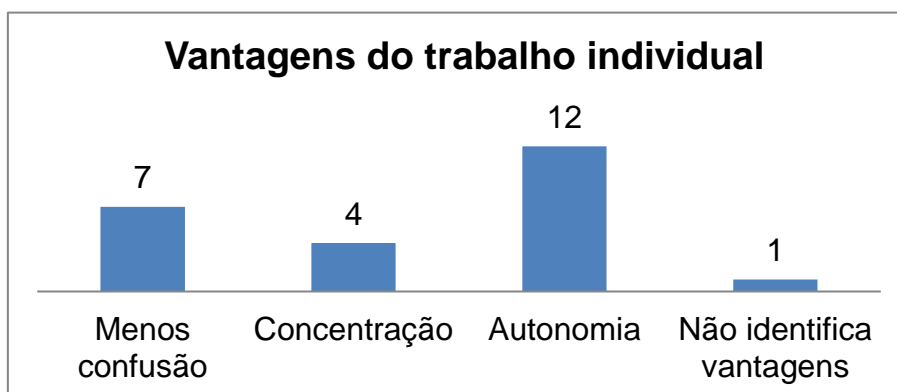


A justificação mais utilizada pelos alunos para o facto de não gostarem de trabalhar individualmente foi o facto de não serem ajudados. Assim, pode-se concluir que alguns alunos não sentem confiança no trabalho que realizam e, por isso, sentem falta de um grupo que os ajude no seu trabalho.

Questão 3.



De todas as vantagens mencionadas pelos alunos destaca-se a aprendizagem em grupo, seguida da colaboração, partilha de ideias, esclarecimento dúvidas e ajudar os outros. É visível que os alunos têm uma clara noção das vantagens que há em trabalhar em grupo.



De todas as vantagens mencionadas pelos alunos do trabalho individual, destaca-se a autonomia que este tipo de trabalho desenvolve. De seguida, o facto de este trabalho ser menos confuso que o de grupo, a maior capacidade de concentração que permite e 1 aluno que não identifica nenhum tipo de vantagem que possa trazer o trabalho individual.

Anexo AA. Questionário

<h1>QUESTIONÁRIO</h1>	3º ANO Ano Letivo 2015/2016
Nome: _____	
Data: _____ Turma: _____	

1. Qual a área que mais gostas? Ordena de 1 a 3 de acordo com a tua preferência, ou seja coloca o 1 na área que mais gostas e o 3 na que área que menos gostas.

Português Matemática Estudo do Meio

2. Coloca um X na área em que sentes que tens mais dificuldades?

Português Matemática Estudo do Meio

Porquê?

3. Ordena de 1 a 8 os vários momentos da tua semana de aulas de acordo com a tua preferência, ou seja coloca o 1 no momento que mais gostas e o 8 no momento que menos gostas.

	Conselho de Cooperação
	Trabalho de texto
	Matemática coletiva
	Tempo de estudo autónomo
	Trabalho em projeto
	Livros e Leitura
	Apresentação de produções
	Comunicações

4. No caso do trabalho em projeto, qual ou quais os motivos que te levam a gostar deste tipo de trabalho?

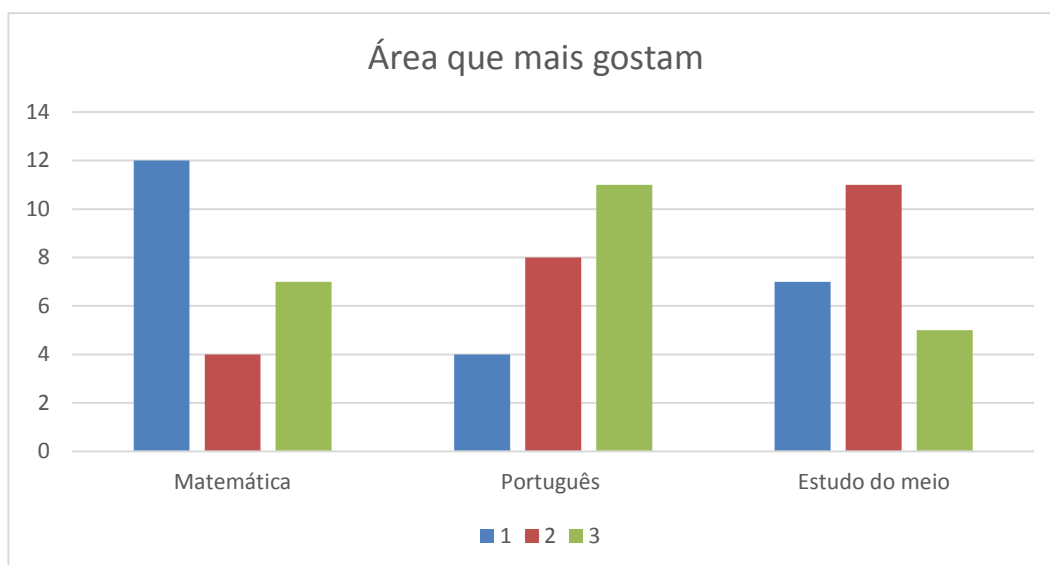
5. Na tua opinião, achas que a Matemática poderá estar relacionada com o trabalho por projeto? Coloca um X numa das opções abaixo.

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

6. Se respondeste que sim, diz de que forma?

Anexo AB. Análise do questionário

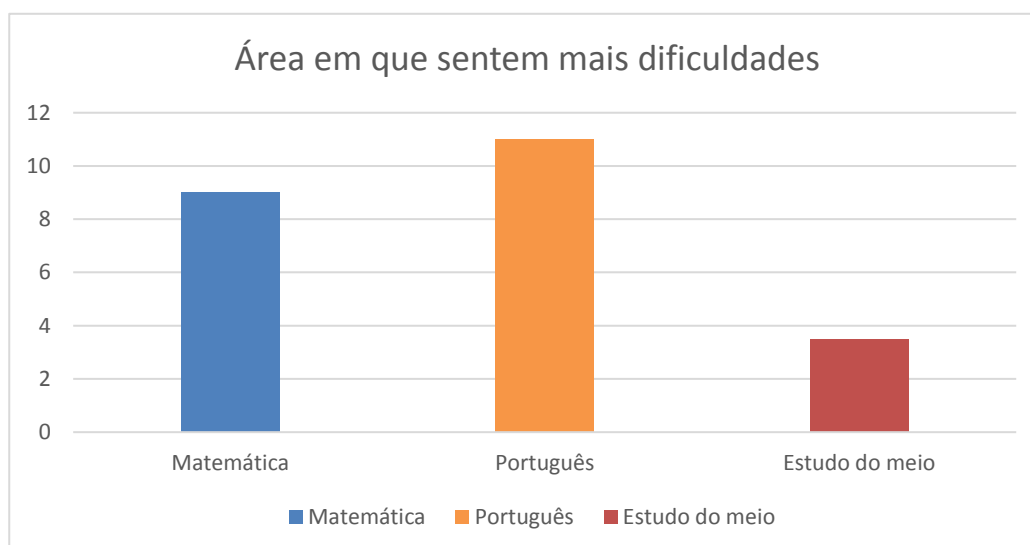
1.ª Questão:



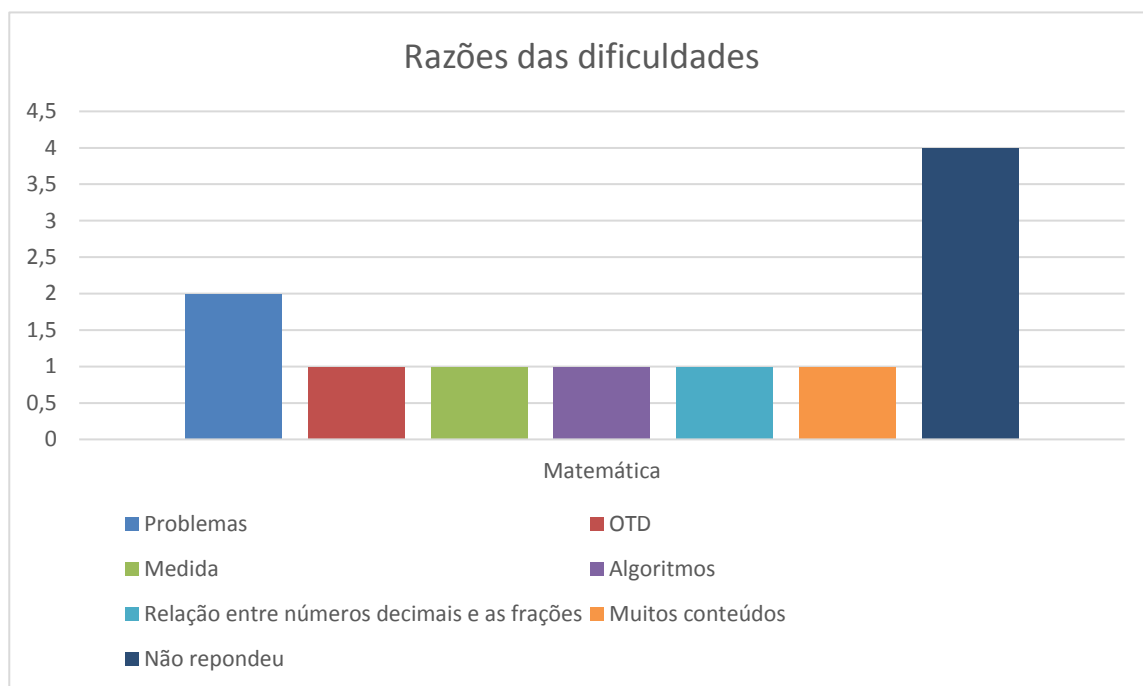
Escala gradativa: ou seja o 1 corresponde à área que mais gostam, o 2 corresponde à área intermédia de preferência e o 3 na área que menos gostam.

Através da análise deste gráfico é possível observar que a Matemática é a área que os alunos mais gostam, algo expresso por 12 dos 23 alunos. Sendo que apenas 7 alunos a identificaram como a que menos gostam. Em relação à área do Português, 11 alunos identificaram como aquela que menos gostam e apenas 4 alunos como a que mais gostam. O Estudo do Meio é a área identificada por 7 alunos como a preferida, contudo é uma área que não permite tirar grandes conclusões, dado o elevado número de alunos que a colocaram em 2.º lugar de preferência.

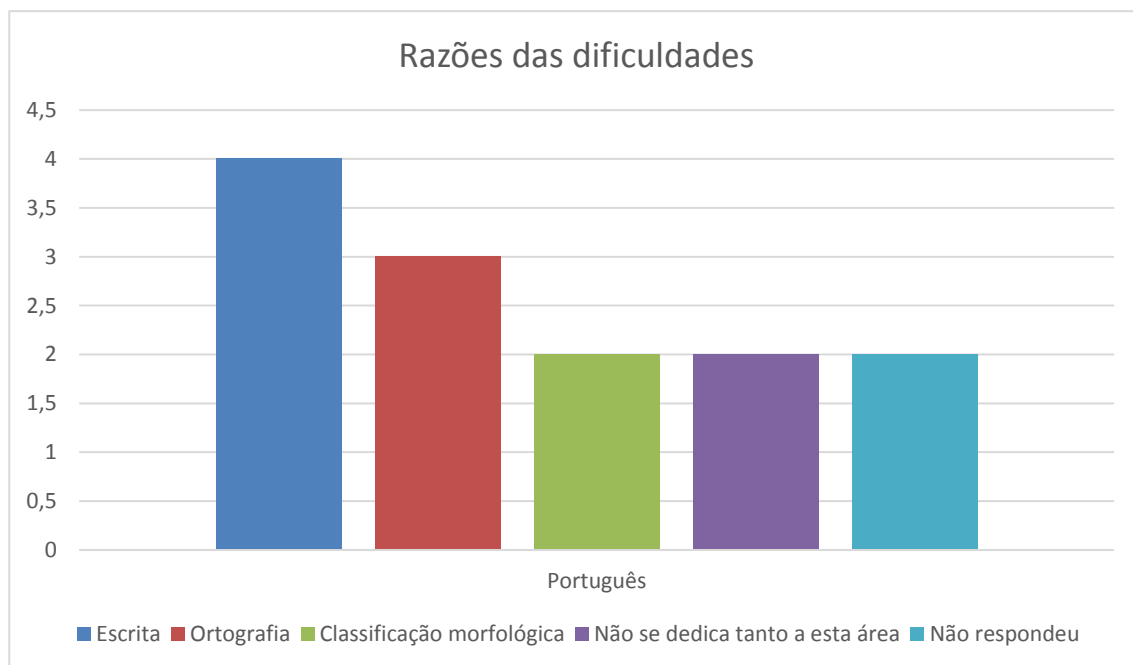
2.ª Questão:



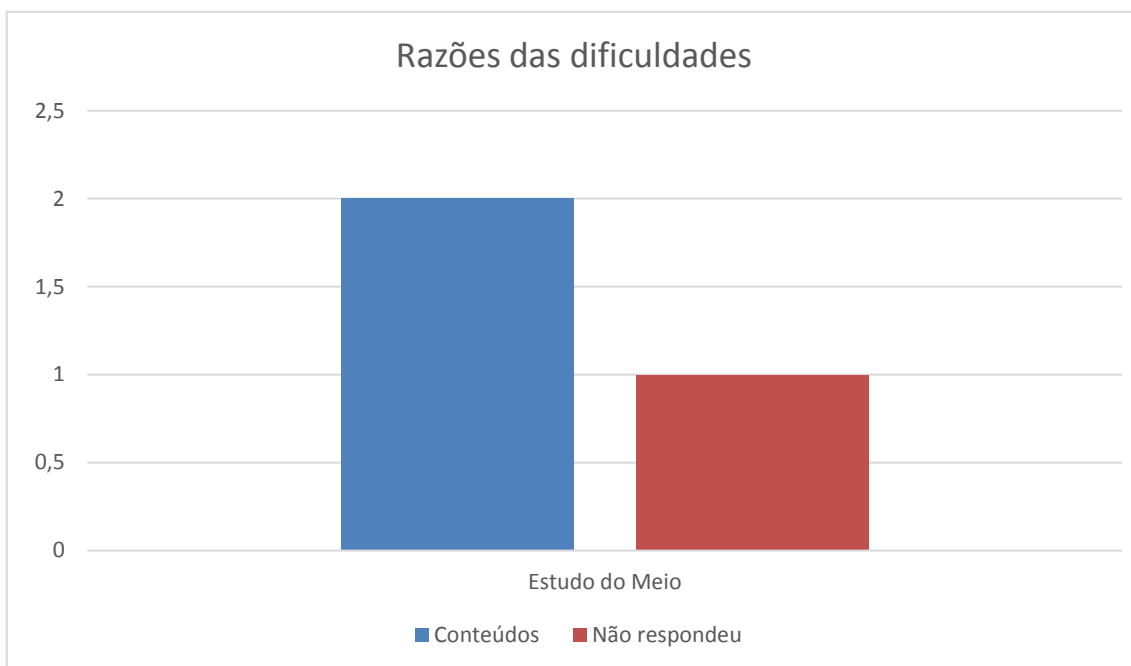
Relativamente aos alunos que identificaram a Matemática:



Em relação aos alunos que identificaram o português.



No caso dos alunos que identificaram o Estudo do Meio.

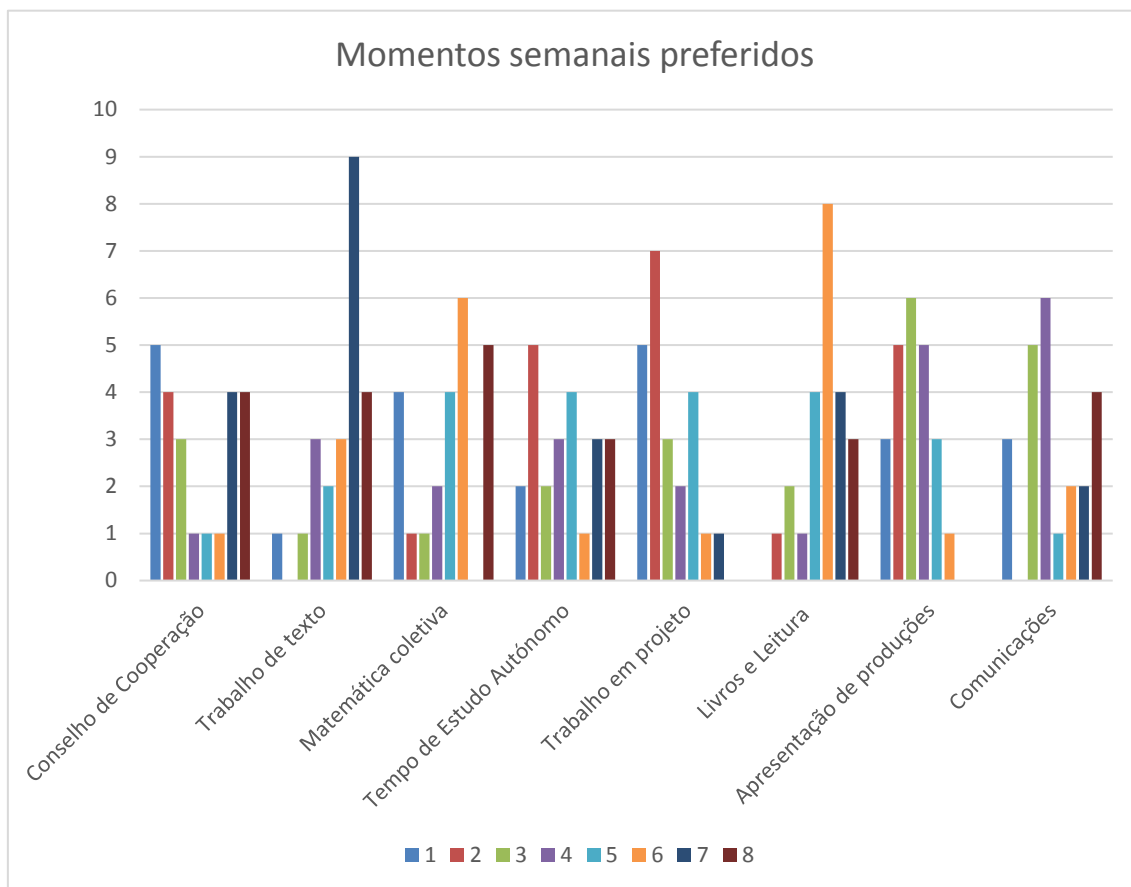


Através destes gráficos de barras é possível identificar que grande parte dos alunos, mais concretamente 11 alunos, sentem mais dificuldades na área do português, sendo que 2 deles identificam como dificuldade a escrita, 1 na ortografia e outros 2 a escrita e a ortografia em simultâneo. Para além disso 2 alunos identificaram a classificação morfológica, outros 2 assumem que não se dedicam tanto a esta área como às outras e ainda outros 2 alunos não responderam à questão afirmando apenas que não percebem algumas coisas ou matérias, contudo não especificam.

A área que se segue e que os alunos identificaram como a que sentem mais dificuldades é a Matemática, mais concretamente 9 alunos. Sendo que 1 aluno identifica os problemas, OTD e Medida, 1 outro aluno identifica os algoritmos e 1 outro a relação entre números decimais e as frações. Para além disso 1 aluno identificou que é uma área que tem “muita matéria para dar e eu não decoro tudo” e outros 4 não responderam à questão, ou seja, ora escreveram que têm dificuldades e não as explicitaram ou justificaram como uma área difícil com matérias difíceis sem mais pormenores.

Relativamente ao Estudo do Meio, esta foi a área em que os alunos revelaram que têm menos dificuldades, sendo que dos 3 alunos que a identificaram, 2 especificaram os conteúdos abordados à relativamente pouco tempo nos trabalhos em projeto, mais concretamente as “drogas” e as “plantas” e o outro escreveu que tinha dificuldades mas não explicitou.

3.^a Questão:

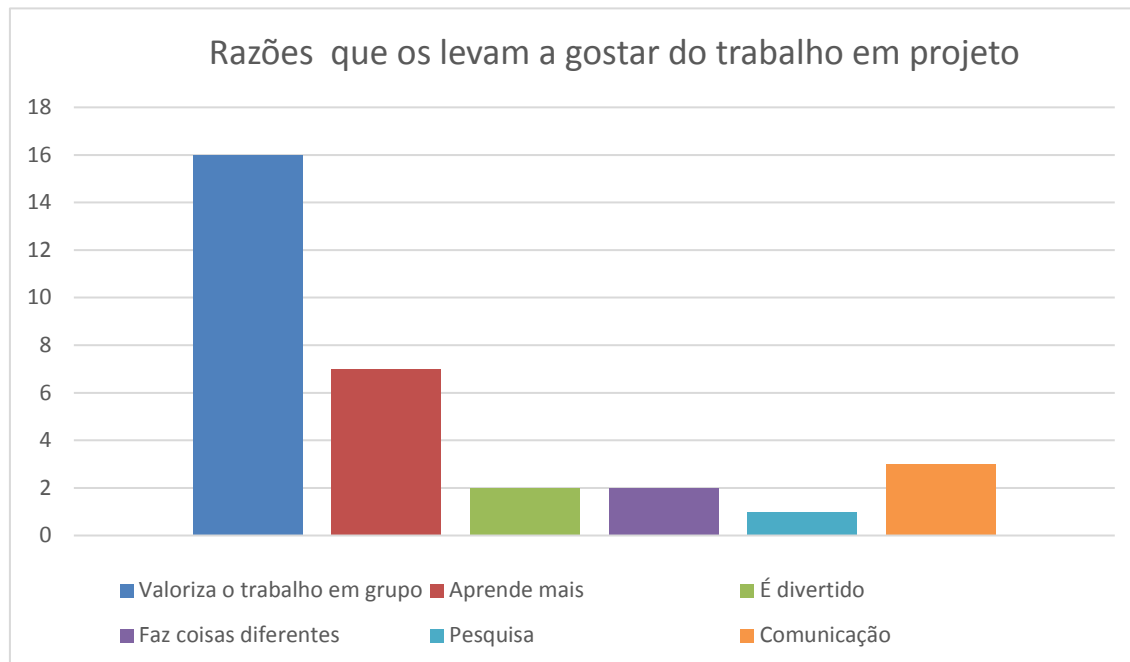


Escala gradativa: de 1 a 8, sendo que 1 corresponde ao momento que mais gostam e o 8 ao momento que menos gostam.

Através da análise deste gráfico de barras é possível identificar que o maior número de alunos, mais concretamente 5 alunos, selecionou o "Conselho de Cooperação" e "Trabalho em projeto" como os momentos que mais gostam. Sendo que logo em seguida surge a "Matemática coletiva", identificada em primeiro por 4 alunos. Contudo esta última área surge como o momento que o maior número de alunos colocou em último lugar, seguindo-se o "Conselho de Cooperação", o "Trabalho de texto" e as "Comunicações".

É importante ainda referir que o momento "Trabalho em projeto" é o momento que a grande maioria dos alunos, ou seja 15 alunos, o colocaram nos três primeiros lugares como o momento que mais gostam.

4.ª Questão:



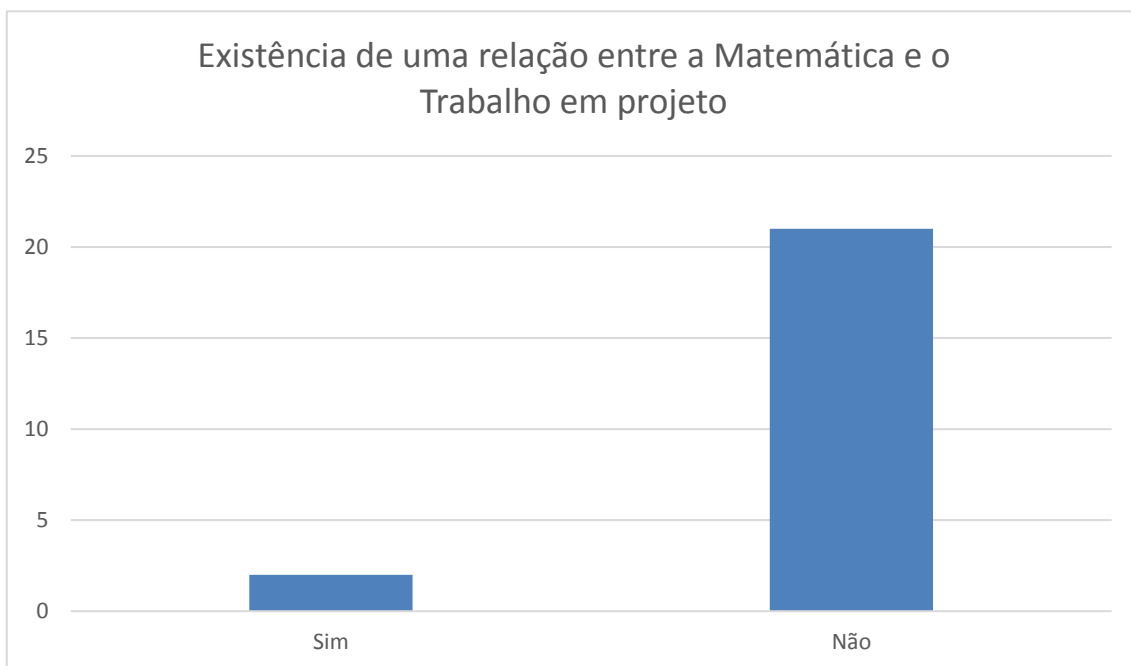
Através da análise deste gráfico, é possível destacar que a valorização do trabalho em grupo é o motivo que a maior parte dos alunos identifica para gostar do trabalho em projeto, mais concretamente 16 dos 23 alunos. Contudo destes 17 alunos, houve 4 alunos que para além deste motivo salientaram outros, 2 salientaram o facto de fazerem coisas diferentes neste momento, sendo que um deles especificou a possibilidade de fazerem trabalhos manuais, e outros 3 salientam o facto de aprenderem mais com este tipo de trabalho, sendo que 1 deles acrescenta ainda o facto de comunicarem aos colegas.

Houve ainda 4 alunos que salientaram o facto de aprenderem mais com este tipo de trabalho, sendo que destes quatro, 1 salientou também o facto de ser divertido.

Relativamente à comunicação, houve outros 2 alunos que salientaram este motivo.

Por fim, houve 1 aluno que identificou a pesquisa como o motivo que o faz gostar deste tipo de trabalho.

5.^a Questão:



Através da análise deste gráfico de barras, é perceptível que a esmagadora maioria pensa que a matemática não pode estar relacionada com o trabalho em projeto, mais concretamente 21 dos 23 alunos. Os dois alunos que responderam que sim, ambos confirmaram a questão que era colocada ou seja que era possível, contudo não conseguiram explicitar de que forma.

Anexo AC. Etapas dos professores e alunos no trabalho em projeto

ETAPAS DO TRABALHO DE PROJETO		Papel do Educador / Professor	Objetivos a que responde
Geral	Com as crianças		
Definição do Problema	Origem do Projeto. Definição do Problema	- Observação/atenção - envolvimento - Estímulo - Mediação / Seleção	Manter curiosidade. Estimular desejo de conhecer. Fomentar abertura ao mundo.
Formulação de sub-problemas (problemas parcelares)	"O que já sabemos" "O que queremos saber"	- Investigação pessoal (hipóteses de trabalho)	Envolver as crianças/ alunos na escolha, organização e planificação do seu trabalho
Planificação do trabalho	Como, quem, quando, onde procurar informação. O que e como vamos fazer.	- Planificação com as crianças (criação de "redes")	
Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala)	Recolha de informação e objetos Pesquisa. Visitas Vinda de convidados	- Investigação - Organização do trabalho - Gestão, dinamização e coordenação das atividades do projeto - Reflexão	Fomentar: a aprendizagem em interação a aprendizagem em colaboração / cooperação
Avaliação formativa	Avaliações intermédias Revisões da planificação		Promover: a aprendizagem integrada (aquisições em contexto) a aprendizagem integral (integração v. domínios)
Apresentação dos resultados	Experiências / Vivências Registos. Produções.		
Crítica / Globalização	Apresentação / atividade final ("apresentações"; "aulas"; festas; painéis, etc.)		Promover: - a aprendizagem partilhada (partilhar conhecimentos, pensamentos e sentimentos sobre o mundo)
Avaliação final. Síntese. Novos problemas / projetos.	Avaliação do processo	- Reflexão	

TRABALHO ESCOLAR: - COM DIMENSÃO SOCIAL - COM DIMENSÃO CULTURAL

Anexo AD. Entrevista semiestrutura realizada a cada um dos alunos

O que é que gostou mais?

O que é que gostou menos?

O que é que aprendeste?

Quais as dificuldades sentidas?

Qual a importância do trabalho para a vida do teu dia-a-dia futura?

Anexo AE. Questionário aplicado aos pais

Questionário

No âmbito de um estudo de Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, em desenvolvimento na Escola Superior de Educação de Lisboa/Instituto Politécnico de Lisboa, sob orientação da Professora Doutora Margarida Rodrigues, pretendo perceber o impacto que o trabalho em projeto relativo aos hipermercados, em que o(a) seu/sua filho(a) participou, teve em casa junto da família.

Grata pela atenção.

Em algum momento o(a) seu/sua filho(a) pediu o auxílio na recolha de informação para a realização do trabalho em projeto?

Sim

Não

O(a) seu/sua filho(a) comunicou em casa alguns dos aspetos trabalhados no projeto em que participou?

Sim

Não

SEGUINTE

Questionário

Quais os aspectos que o(a) seu/sua filho(a) comunicou relativamente ao trabalho em projeto?

A sua resposta

Na sua opinião o trabalho em projeto em que o(a) seu/sua filho(a) participou terá impacto nas suas práticas de consumo?

- Sim
- Não

Presenciou alguma situação em que foi notório o impacto do trabalho em projeto no(a) seu/sua filho(a).

- Sim
- Não

ANTERIOR

SEGUINTE

Questionário

Explicite a situação em que foi notório o impacto do trabalho em projeto.

A sua resposta

ANTERIOR

SUBMETER

Anexo AF. Autorização à direção do estabelecimento de ensino

Lisboa, 7 de abril de 2016

Ao cuidado da Direção do Colégio

No âmbito do Mestrado em Ensino de 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico que estou a realizar na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa, pretendo desenvolver um projeto subordinado ao tema *Matemática Crítica com alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Este projeto será orientado pela Professora Doutora Margarida Rodrigues e trata-se de um estudo de natureza qualitativa.

O plano de trabalho relativo ao desenvolvimento deste estudo inclui, entre outras atividades, a observação, o registo áudio e vídeo e a análise de algumas aulas de Matemática do 3.º Ano, turma A, turma em que estou a realizar a intervenção.

Para viabilizar o estudo, solicito a autorização para proceder à gravação de algumas aulas em suporte áudio e vídeo. Solicito também que me seja autorizado contactar os Encarregados de Educação dos alunos a fim de obter a autorização dos mesmos para a realização das referidas gravações.

Informo que os dados recolhidos se destinam apenas a uso restrito no âmbito do estudo. Serão respeitados todos os princípios de confidencialidade e privacidade relativamente a todos os participantes e à instituição. Caso seja do interesse da instituição, os resultados do estudo serão disponibilizados à instituição.

Agradeço toda a atenção dispensada a esta situação e aguardo a vossa resposta.

Com os melhores cumprimentos

Petra Reis

Anexo AG. Autorização aos encarregados de educação

Lisboa, 25 de março de 2016

Exmo.Senhor Encarregado de Educação

No âmbito do Mestrado em Ensino de 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico que estou a realizar na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa, pretendo desenvolver um projeto subordinado ao tema *Matemática Crítica com alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Este projeto será orientado pela Professora Doutora Margarida Rodrigues e trata-se de um estudo de natureza qualitativa.

O plano de trabalho relativo ao desenvolvimento deste estudo inclui, entre outras atividades, a observação, o registo áudio e vídeo e a análise de algumas aulas de Matemática do 3.º Ano, turma A, turma em que estou a realizar o meu estágio.

Para viabilizar o estudo, solicito a V. Ex.^a autorização para proceder à gravação de algumas aulas em suporte áudio e vídeo. Informo que os dados recolhidos se destinam apenas a uso restrito no âmbito do estudo. Serão respeitados todos os princípios de confidencialidade e privacidade relativamente a todos os participantes e à instituição. Estou à vossa inteira disposição para qualquer esclarecimento que entenda necessário.

Mais informo que já obtive autorização da Direção do Colégio para implementar este projeto.

Grata pela atenção dispensada, aguardo a vossa resposta.

Com os melhores cumprimentos,

Petra Reis

Autorização

No âmbito do projeto de investigação *Matemática Crítica com alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico*, autorizo que sejam registadas em suporte vídeo e áudio aulas da turma A do 3º ano do Colégio, à qual o meu educando pertence.

Aluno _____, 3.º ano, turma A.

O Encarregado de Educação

Anexo AH. Estratégias gerais de intervenção

Objetivos gerais	Estratégias
1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva	Ditado de frases/mini textos
	Ficheiros/fichas de ortografia e de planificação e revisão
	Círculo de Leitura/ guiões de leitura e/ou compreensão do oral
2. Desenvolver o sentido de número	Cálculo mental
	Tabuada em 5 minutos
3. Desenvolver a capacidade Resolução de problemas	Ensino exploratório
	Educação Matemática crítica
	Problema da semana
4. Melhorar as competências de trabalho em grupo	Ensino exploratório
	Educação Matemática Crítica
	Círculo de leitura/ Guiões de leitura e/ou compreensão do oral
	Improvisações decorrentes de leituras dos alunos
	Jogos cooperativos
	Construção de um cartaz para a feira da Ciência
	Músicas do 25 de abril

Anexo Al. Ficheiros de ortografia

C P A	Ortografia	1C
	Acerca de/ a cerca de/ há cerca de	

-**acerca de** significa sobre, a respeito ou quanto a alguma coisa.

-**a cerca de** significa próximo de ou perto de algum lugar.

- **há cerca de** utiliza-se para expressar um tempo que já passou

1. Tendo em conta esta regra, escreve uma frase para cada uma das seguintes palavras:

acerca de/ a cerca de/ há cerca de

2. Copia as seguintes frases para o caderno, assinala os erros que existirem e corrige-os.

- a) Não sei quase nada há cerca do teu amigo.
- b) A minha escola fica acerca de um quilómetro da tua.
- c) O último concerto que vi foi a cerca de dois anos.

1. Completa as seguintes frases com as seguintes palavras: acerca de, a cerca de ou há cerca de.

1. Completa as seguintes frases com as seguintes palavras: acerca de, a cerca de ou há cerca de.

a) A aldeia onde moro fica _____ três quilómetros da cidade onde estudo.

b) Gostava de saber mais sobre ciência espacial, pois sinto que ainda sei pouco _____ um tema tão interessante.

c) Não vejo os meus primos, que estão na Suíça, _____ um ano.

d) Tenho uma tia que mora _____ dois metros da loja da tua mãe.

e) Não vejo o meu pai _____ cinco meses.

f) Amanhã tenho um teste de Português. Por isso tenho de estudar mais _____ determinantes.

g) Ontem falei com o meu pai _____ ti.

Para perceberes as diferenças entre *achaste* e *achas-te* tens de saber o que são sílabas tónicas e sílabas átonas.

- Sei o que são sílabas átonas e sílabas tónicas.



- Não sei o que são sílabas átonas ou sílabas tónicas. Tenho de consultar o ficheiro: sílaba átona e sílaba



tónicas. Tenho de tónica.

1. Sublinha a sílaba tónica das seguintes palavras.

Pintaste		Tentaste		Contaste
	Colaste		Achaste	

1.1. Constrói frases na negativa comas palavras de 1.

2. Observa as seguintes palavras.

Pintas-te		Achas-te		Preparas-te
-----------	--	----------	--	-------------

2.1. Repara se todas as sílabas antes de *te* são átonas.

2.2. Constrói frases na negativa com as palavras de 2. Observas alguma regularidade?

3. Faz corresponder a coluna I à coluna II.

Coluna I		Coluna II
Se a sílaba antes do som te é átona (fraca) ...	• •	... não se usa hífen.
Se a sílaba tónica (forte) está antes do som te ...	• •	... usamos hífen

4. Completa as seguintes frases de acordo com a informação.

- a) _____ capaz de acabar o trabalho até amanhã? (achaste/achas-te)
- b) Como _____ este quadro? (pintaste/pintas-te)
- c) _____ a mala para amanhã? (preparaste/preparas-te)

ão/am

1. Sublinha a sílaba tónica das seguintes palavras.

leram	comprarão	deram
serão	lavam	lerão
compraram	levarão	lavarão
darão	deixam	levaram

2. Indica quais as palavras do exercício anterior cuja sílaba tónica é a última.

a) Como se escreve essa sílaba tónica?

3. Indica quais as palavras do exercício anterior cuja sílaba tónica é a penúltima.

a) Como se escreve essa sílaba tónica?

4. Preenche os espaços:

Concluo que

- escrevo "ão" quando a sílaba tónica é a _____

- escrevo "am" quando a sílaba tónica é a _____

(adaptado da brochura: O Ensino da Escrita: Dimensões Gráfica e Ortográfica)

- **em quanto** utilizo para exprimir uma quantidade
- **enquanto** significa ao mesmo tempo ou durante o tempo.

1. Tendo em conta esta regra, escreve uma frase para cada uma das seguintes palavras:

em quanto/ enquanto

2. Copia as seguintes frases para o caderno, assinala os erros que existirem e corrige-os.

- Em quanto ficou a reparação do computador?
- Em quanto cortas o bolo, eu encho os copos.
- Tenho o costume de ler em quanto oiço música.
- Sabes enquanto ficou o preço das compras?
- Em quanto o capitão da equipa queria expressar uma opinião, os jogadores estavam a falar.
- Gosto de cantar enquanto tomo banho.

1. A Sofia fez um ditado, mas deu alguns erros.

a) Copia o texto para o teu caderno. Imagina que és seu/sua professor/professora, assinala as palavras que contêm erros ortográficos. Caso tenhas dúvidas, consulta o dicionário.

A Joana era uma menina muito destemida. Em quanto os seus colegas, durante o recreio, jogavam à apanhada, ela corria atrás de cobras e lagartos. Certo dia, a Joana apanhou um lagarto e sabem enquanto tempo? Em dois minutos. E o que fez com ele? Levou para a sala de aula. Ao contrário daquilo que ela pensava a sua professora agradeceu-lhe imenso, uma vez que iam comessar a estudar os répteis.

b) Copia a tabela e completa-a (acrescenta as linhas de que precisares):

Palavras com erros:	Forma correta das palavras:

Utilizo:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">-o no final de verbos no presente.-ou no final de verbos no passado (pretérito perfeito). |
|--|

1. Tendo em conta esta regra, escreve uma frase para cada uma das seguintes palavras:

fico; ficou; levo; andou; brincou; salto
--

2. Copia as seguintes frases para o caderno, assinala os erros que existirem e corrige-os.

- a) O João fico chateado contigo.
- b) Eu levou lanche para a escola.
- c) A Maria emprestou um brinquedo à irmã.
- d) Ontem, ele salto muito trampolim.

Há/ à

Lê as seguintes frases:

- a) Ontem fui à mercearia.
- b) Na mercearia há muitas variedades de fruta.

1. Em qual das duas frases anteriores faz sentido substituir a palavra sublinhada pelo palavra “existe”?

1.1. Qual a classe de palavras da palavra “há”?

2. Agora que percebeste a diferença entre as palavras há e à, escreve duas frases para cada uma delas.

3. Selecciona a palavra correta nas seguintes frases:

- a) Vou oferecer um presente à/há minha mãe.
- b) A Rita disse à/há Margarida que vai à/há sua festa de anos.
- c) Amanhã, à/há mousse de chocolate no refeitório.
- d) “Podes ir à/há casa de banho” – disse a professora.
- e) Naquela loja, à/há imensos brinquedos.
- f) “Vou ligar à/há minha avó e dizer-lhe que já à/há flores no meu jardim” – disse o João.

Para perceberes as diferenças entre levamos e *leva-mos* tens de saber o que são sílabas tónicas e sílabas átonas.

- Sei o que são sílabas átonas e sílabas tónicas.



- Não sei o que são sílabas átonas ou sílabas tónicas. Tenho de consultar o ficheiro: sílaba átona e sílaba



tónicas. Tenho de tónica.

1. Sublinha a sílaba tónica das seguintes palavras.

Levamos	Tentamos	Preparamos	
	Cantamos	Sopramos	

1.1. Constrói frases na negativa comas palavras de 1.

2. Observa as seguintes palavras.

Leva-mos	Dá-mos	Prepara-mos	
	Lava-mos	Canta-mos	

2.1. Repara se todas as sílabas antes de *mos* são átonas.

2.2. Constrói frases na negativa com as palavras de 2. Observas alguma regularidade?

3. Faz corresponder a coluna I à coluna II.

Coluna I		Coluna II
Se a sílaba antes do som mos é átona (fraca)...	• •	... não se usa hífen.
Se a sílaba tónica (forte) está antes do som mos ...	• •	... usamos hífen

4. Corrige as seguintes frases, justificando a tua correção.

- a) Por acaso já acha-mos a borracha?
- b) Se tiveres cromos a mais dá-mos.
- c) – Mãe, os meus ténis sujaram-se. Por favor, lavamos.

1. Lê as seguintes frases:

A Benedita **olha-se** ao espelho logo de manhã.

A Benedita não **se olha** ao espelho logo de manhã.

Da primeira para a segunda frase, na presença do advérbio *não*, dá-se uma mudança: o pronome 'se' passa a anteceder o verbo.

A Benedita queria que eu **olhasse** para a praia.

A Benedita queria que eu não **olhasse** para a praia.

Neste caso, da primeira para a segunda frase, não há mudanças do verbo na presença do advérbio *não*.

2. Tendo em conta esta estratégia, completa as seguintes frases com a forma correta do verbo.

- a) O gelado (come-se/comesse) _____ frio.
- b) O João queria que eu o (filma-se/filmasse) _____ a jogar futebol.
- c) A Ana dá ordens como se (manda-se/mandasse) _____ em todos.
- d) No jogo da macaca, (salta-se/saltasse) _____ o pé-coxinho.
- e) Se eu (lava-se/lavasse) _____ o carro, ele não estava todo sujo!

f) A roupa (lava-se/lavasse) _____ com um detergente próprio.

g) Neste jogo, (corre-se/corresse) _____ muito!

h) A minha mãe gostava que eu (estuda-se/estudasse) _____ todos os dias.

g) A ficha de trabalho (corta-se/cortasse) _____ pela margem.

1. Faz corresponder a coluna I à coluna II.

Coluna I		Coluna II
Nunca pensei que a festa de casamento ficasse por tanto dinheiro.	• •	Quando significa uma consequência ou conclusão.
O André jogou melhor, portanto mereceu ganhar.	• •	Quando significa uma quantia, quantidade ou valor.

2. Agora que já sabes a regras, escreve no teu caderno algumas frases com *por tanto* e *portanto*.**3. Completa as frases com *por tanto* ou *portanto*.**

- a) A Lara estudou bastante, _____ mereceu a boa nota.
- b) _____ dinheiro gastares em roupa, agora não podes comprar o livro de que precisas.
- c) Já te tinha avisado sobre esse assunto, _____ agora não reclames.

1. Faz corresponder a coluna I à coluna II.

Coluna I		Coluna II
Fala com mais calma, senão ninguém te ouve.	• •	Quando consigo escrever uma palavra entre o se e o não .
Só podemos ir à serra se não nevar	• •	Quando significa <i>de outro modo</i> .

2. Agora que já sabes a regras, escreve no teu caderno algumas frases com *senão* e *se não*. De seguida, mostra-as a um colega e pergunta-lhe se ele consegue definir alguma regra para cada caso.

3. Completa as frases com *senão* ou *se não*.

- a) A prova desportiva tem um _____: cansarmo-nos muito.
- b) _____ te despachas, vamos chegar atrasados.
- c) Ninguém viu a pintura, _____ a minha mãe.
- d) _____ conseguires estar presente, avisa-nos.

Anexo AJ. Grelhas de Planificação e Revisão

CPA	Escrita	C
	Grelha de planificação - Narrativa	

TÍTULO: _____

INTRODUÇÃO	
O tempo	
O espaço	
A ação	
Nome das personagens principais e secundárias	
Tempo verbal	
Conectores a usar	
DESENVOLVIMENTO	
Caracterização das personagens	

<p>Quais os problemas/acontecimentos e formas de os resolver</p>	
<p>CONCLUSÃO</p>	
<p>Desfecho do problema/acontecimento</p>	
<p>O que aconteceu às personagens</p>	



ATENÇÃO: ANTES DE PASSARES AO PAPEL A TUA MAGNÍFICA HISTÓRIA, UM RASCUNHO TENS DE ESCREVER!

Será que...	Sim	Não
Li muito bem o texto?		
O texto tem título?		
Dividi o texto em 3 partes (Introdução, Desenvolvimento e Conclusão), marcando devidamente os parágrafos?		
Indiquei e caracterizei o espaço e o tempo em que decorre a ação?		
Verifiquei se usei adjetivos diversificados para caracterizar as personagens?		
Referi o acontecimento/problema e as formas que as personagens têm de o resolver?		
Mantive sempre o mesmo verbo?		
Verifiquei se coloquei os corretos sinais de pontuação?		
Usei conectores diversificados ao longo do texto?		
Verifiquei se não tinha erros ortográficos?		
Respeitei o que era pedido na proposta de escrita?		
Fiz uma letra legível?		



ATENÇÃO: DEPOIS DE REVERES, ESCREVE A VERSÃO FINAL DA TUA NARRATIVA. ESMERA-TE!

TÍTULO: _____

INTRODUÇÃO	
Tema do texto	
A minha opinião sobre o tema, bem explicada (concordo ou não concordo)	
DESENVOLVIMENTO	
Primeiro exemplo e conector com que o introduzo	
Segundo exemplo e	

conector com que o introduzo	
CONCLUSÃO	
Apreciação global do tema do texto e conector com que a introduzo	



**ATENÇÃO: ANTES DE PASSARES AO PAPEL O TEU MAGNÍFICO
TEXTO DE OPINIÃO, UM RASCUNHO TENS DE ESCREVER!**

Será que...	Sim	Não
Li muito bem o texto?		
O texto tem título?		
Dividi o texto em 3 partes (Introdução, Desenvolvimento e Conclusão), marcando devidamente os parágrafos?		
No primeiro parágrafo encontra-se a explicação do tema do texto?		
Existe um parágrafo para cada exemplo?		
No último parágrafo encontra-se uma apreciação global do tema?		
Verifiquei se todas as frases fazem sentido?		
Mantive sempre o mesmo verbo?		
Verifiquei se coloquei os corretos sinais de pontuação?		
Usei conectores diversificados ao longo do texto?		
Verifiquei se não tinha erros ortográficos?		
Respeitei o que era pedido na proposta de escrita?		
Fiz uma letra legível?		



ATENÇÃO: DEPOIS DE REVERES, ESCRIVE A VERSÃO FINAL DO TEU TEXTO DE OPINIÃO. ESMERA-TE!

Título:
Ingredientes:
Utensílios:
Instruções/preparação:
Modo verbal:



ATENÇÃO: ANTES DE PASSARES AO PAPEL A TUA MAGNÍFICA RECEITA, UM RASCUNHO TENS DE ESCREVER!

Será que...	Sim	Não
Escrevi o título?		
Indiquei inicialmente todos dos ingredientes?		
Indiquei os utensílios necessários?		
Ordenei as instruções para a receita de modo a ser possível executá-la?		
Numerei as diferentes etapas da realização da receita?		
Mantive o mesmo modo verbal ao longo da descrição das etapas?		
Verifiquei:		
- a ortografia?		
- a pontuação?		
- o vocabulário?		
Respeitei o que era pedido na proposta de escrita?		



ATENÇÃO: DEPOIS DE REVERES, ESCREVE A VERSÃO FINAL DA TUA RECEITA. ESMERA-TE!

ELEMENTOS OBRIGATÓRIOS DE UM CONVITE	
Local do evento	
Data do evento	
Hora do evento	
Quem convida	
Saudação	
Despedida	
Quem é convidado	
Tipo de evento	
OUTROS ELEMENTOS	
Programa	
Convencer os convidados a comparecerem	
Imagens	



ATENÇÃO: ANTES DE PASSARES AO PAPEL O TEU MAGNÍFICO CONVITE, UM RASCUNHO TENS DE ESCREVER!

CPA	Escrita	C
	Grelha de revisão - Convite	

Será que...	Sim	Não
Incluí o nome do destinatário?		
Apresentei a finalidade do convite?		
Escrevi a data, o local e a hora?		
Inclui uma saudação e uma despedida?		
Assinei o convite?		
Expliquei claramente o evento para o qual se está a convidar?		
Escrevi com uma linguagem clara?		
Utilizei os sinais de pontuação necessários?		
Mantive sempre o mesmo verbo?		
Respeitei o que era pedido na proposta de escrita?		



ATENÇÃO: DEPOIS DE REVERES, ESCRIVE A VERSÃO FINAL DO TEU CONVITE. ESMERA-TE!

Destinatário	
Remetente	
Local e data	
Saudação	
Parágrafo inicial	
Corpo do texto	
Fórmula de despedida	
Assinatura	
<i>Post-scriptum</i>	



ATENÇÃO: ANTES DE PASSARES AO PAPEL A TUA MAGNÍFICA CARTA, UM RASCUNHO TENS DE ESCREVER!

CPA	Escrita	C
	Grelha de revisão - Carta	

Será que...	Sim	Não
Li muito bem o texto?		
Incluí o local?		
Referi a data?		
Incluí a saudação?		
Dividi o texto em 3 partes (Introdução, Desenvolvimento e Conclusão), marcando devidamente os parágrafos?		
Indiquei a fórmula de despedida?		
Assinei a carta?		
Incluí o <i>Post-scriptum</i> ?		
Escrevi com uma linguagem clara?		
Utilizei os sinais de pontuação necessários?		
Mantive sempre o mesmo verbo?		
Respeitei o que era pedido na proposta de escrita?		



ATENÇÃO: DEPOIS DE REVERES, ESCREVE A VERSÃO FINAL DA TUA CARTA. ESMERA-TE!

INTRODUÇÃO
DESENVOLVIMENTO
CONCLUSÃO



ATENÇÃO: ANTES DE PASSARES AO PAPEL O TEU MAGNÍFICO TEXTO, UM RASCUNHO TENS DE ESCREVER!

Será que...	Sim	Não
Li muito bem o texto?		
O texto tem título?		
Dividi o texto em 3 partes (Introdução, Desenvolvimento e Conclusão), marcando devidamente os parágrafos?		
Verifiquei se todas as frases fazem sentido?		
Vi se não me falta informação necessária?		
Mantive sempre o mesmo verbo?		
Verifiquei se coloquei os corretos sinais de pontuação?		
Usei conectores diversificados ao longo do texto?		
Verifiquei se não tinha erros ortográficos?		
Respeitei o que era pedido na proposta de escrita?		
Fiz uma letra legível?		



ATENÇÃO: DEPOIS DE REVERES, ESCREVE A VERSÃO FINAL DO TEU TEXTO. ESMERA-TE!

Caderno do Aluno



ARTIGO DE OPINIÃO

I. Compreensão da Leitura



Vais começar a descobrir mais acerca do Artigo de Opinião. Explora este exemplo de artigo e responde às questões que se seguem.

Desporto?

Sabemos todos nós que o Desporto é fundamental pra o desenvolvimento físico e psicológico dos jovens. Desenvolhamos a nossa capacidade intelectual, o nosso espírito de solidariedade, a nossa tolerância.

No entanto, nos dias de hoje o grande desporto que ocupa muitas páginas dos jornais é o futebol, enquanto outros não desvalorizados.

Na minha opinião, o futebol poderia ser um desporto formativo dos jovens. Mas nos dias de hoje, leva-nos a grandes ilusões, fazendo-nos acreditar num mundo de "atalas", sem esforço nem estudo.

Depois, também não concordo com os salários que eles ganham. Fala-se muito em crise e os jovens trabalham muito e cada vez recebem menos e os jogadores ganham fortunas...

Assim, não.

Eduardo Cruz
22/6/2010

M., D. (2014). Como elaborar um texto de opinião – 6.º ano. [SlideShare]. Consultado a 23 de fevereiro de 2016 em <http://pt.slideshare.net/isabelamd/como-elaborar-um-texto-de-opiniao-6-ano?related=1>

1. Identifica o tema principal do artigo.

2. Selecciona a opção que corresponde ao objetivo do artigo.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Descrever o que é o desporto.

Incentivar as pessoas a praticarem desporto.

Expor a opinião do autor relativamente ao desporto.

3. Indica três vantagens que o autor do artigo menciona relativamente à prática de desporto.

4. Qual a modalidade desportiva que o autor aborda neste artigo?

5. Qual a opinião do autor do artigo relativamente a essa modalidade?

6. Exprime a tua opinião relativamente às seguintes críticas que o autor do artigo apresenta.

Utiliza, para cada crítica, uma escala de 1 a 3.

(1 – Não concordo, 2 – Não tenho opinião, 3 – Concordo).

<input type="checkbox"/>	Desvalorização dos outros desportos
<input type="checkbox"/>	Desvalorização dos estudos
<input type="checkbox"/>	Salários elevados

6.1. Partilha com a turma a tua opinião e debatam as vossas ideias, justificando-as.

II. Desconstruindo o Artigo de Opinião



Agora, vais analisar dois Artigos de Opinião sobre livros:

- Artigo de Opinião I - “Um livro de sentimentos” (escrito por um autor);
- Artigo de Opinião II – “A vida mágica da Sementinha” (escrito por um aluno).

Artigo I

“Os bons sentimentos e os nem por isso”

Muito se tem falado de amor. Isto porque o calendário assinala (brevemente) 14 de Fevereiro, o Dia dos Namorados. Mesmo sendo uma festa importada e com pouca tradição entre nós, na minha opinião pode ser aproveitada para se falar de sentimentos com os miúdos. Os bons e os outros. E este livro, a meu ver, dá uma ajuda.

Em primeiro lugar porque relata o dia-a-dia de uma família: mãe, pai, filho (Simão), filha (Catarina) e cão (Feijão Peludo). Daí que retrate os momentos felizes de uma família, como por exemplo: “Há tantas coisas que fazem o Simão e a Catarina sentirem-se felizes...! Um abraço, uma história, um jogo no parque... fazer um desenho, apanhar uma bola... e, mais do que tudo, saberem que são amados.”

No entanto, e em segundo lugar, todos sabemos que as famílias não têm só momento felizes, por isso os autores retratam também situações em que os miúdos ficam “rabugentos”, “envergonhados”, “nervosos” ou momentos em que sentem “medo” ou ficam mesmo muito “tristes”, tais como: “O Simão chorou quando o porquinho-da-índia morreu. O pai também.” Também a Madalena, amiga da Catarina, se sentiu assim “quando os pais lhe disseram que já não podiam continuar a viver juntos”.

Além destes sentimentos, também a Fúria, ciúme e dor são outros sentimentos explorados num livro inteligente e sensível.

Em conclusão, este texto e imagem refletem bem as emoções e contradições de que as relações entre as pessoas são feitas. Em qualquer idade e com ou sem namorados.



Artigo II

“A vida Mágica da Sementinha”

Na minha opinião, gostei da obra *A Vida Mágica da Sementinha*, de Alves Redol, porque é uma história que se passa na vida real, mas foi contada de uma forma divertida. Ao longo dos capítulos, podemos aprender a transformação de uma semente até chegar a farinha.

Em primeiro lugar, gostei do capítulo “O Ladrão escapa-se e a Sementinha cai”, porque gosto muito de suspense e de aventura.

Em segundo lugar, o capítulo de que eu mais gostei foi “Em Poder Da Feiticeira”, porque gosto muito de personagens personificadas a brincarem e a falarem umas com as outras, já que os seus diálogos são muito enriquecedores e o leitor fica com mais vontade de ler e conhecer o final da história.

Contudo, o capítulo que achei mais interessante foi “As Meninas Sementinhas vão à escola”, porque é-lhes dada uma lição sobre o ciclo de vida delas.

Assim, recomendo a leitura da obra por ser uma história divertida, muito bem contada sobre a vida das sementes e com a qual podemos adquirir mais conhecimentos sobre como se obtém a farinha que serve para fazer o pão.



M., I. (2014). *Exemplo de um texto de opinião* [SlideShare]. Consultado a 23 de fevereiro de 2016 em <http://pt.slideshare.net/isabelamd/exemplo-de-um-texto-de-opinio-a-vida-mgica-da-sementinha>

(Texto adaptado)

1. Localiza, em cada um dos artigos, a introdução, o desenvolvimento e a conclusão.

2. Preenche a seguinte tabela com informações dos dois artigos.

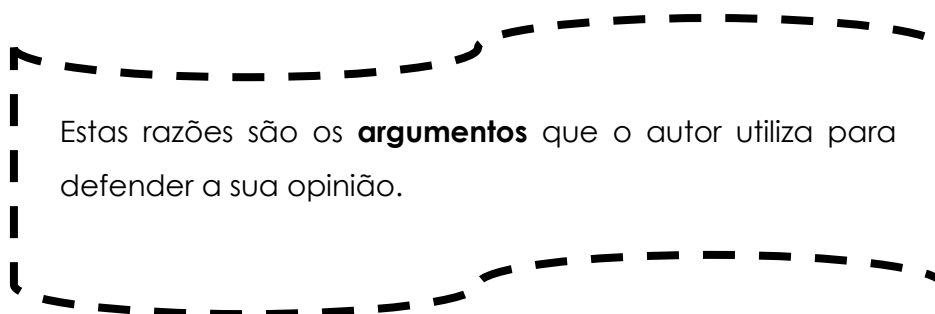
	I	II
Os verbos surgem em que pessoas?		
E em que tempo verbal?		
Qual o objetivo do primeiro parágrafo?		
Qual o objetivo do último parágrafo?		

3. Qual o tema de cada livro?

4. Em ambos os textos, entre o primeiro e o último parágrafo existem outros parágrafos que correspondem ao desenvolvimento. É no desenvolvimento que os autores expõem as razões que justificam a sua opinião.

4.1. No artigo I, retira duas razões que o autor apresenta para defender a sua opinião.

4.2. Faz o mesmo para o artigo II.



5. Observa como surgem organizados os argumentos nos artigos e estabelece a ligação entre as duas colunas que se seguem.

Artigo I	•	•	Os argumentos encontram-se todos no mesmo parágrafo
Artigo II	•	•	Cada argumento encontra-se num parágrafo.

6. Faz o levantamento das palavras que o autor de cada artigo utiliza para iniciar os parágrafos. Regista-os na seguinte tabela.

Artigo I	Artigo II

III. Assembleia de turma



Observa o diário de turma e seleciona um acontecimento sobre o qual queiras manifestar a tua opinião.

Pensa, então, em argumentos que a justifiquem.

Regista-os nesta folha e, se achares pertinente, apresenta-os à turma na Assembleia.

(Nota: Se quiseres expor os teus argumentos, inscreve-te junto do presidente da assembleia que registará o teu nome na ficha de inscrição. Desta forma, garantes a tua participação, uma vez que quem preparou argumentos terá prioridade para comentar uma situação.)³

³ No Anexo B encontra-se a tabela que os alunos teriam que preencher junto do presidente da Assembleia de Turma para realizar a sua inscrição.

IV. Vamos à descoberta...



1. Lê o seguinte artigo

Artigo III

Quem quer ser astronauta?

Do meu ponto de vista, este livro começa de uma forma bastante atrativa: “Todas as noites, quando o Sol se deita no horizonte, os derradeiros raios de luz iluminam o céu num maravilhoso espetáculo de cores. Essas estrelas e a escuridão entre elas são a maior coisa que existe: o Universo!”

Em primeiro lugar, o tema do livro é, a meu ver, bastante elucidativo sobre o espaço, as galáxias, a Terra, o Sol, a Lua, mas também sobre a vida que conhecemos e as vidas que desconhecemos. Um exemplo disso é a seguinte afirmação: “Estamos sozinhos no Universo ou haverá outras crianças, algures num planeta longínquo, a olhar para o céu e a pensar o mesmo?”

Para além disso, é um livro educativo guiado por um sábio *Astrogato*, que dá muitas respostas mas também faz as perguntas certas.

Por outro lado, o facto de o autor ser cientista, permite-lhe explicar com clareza as coisas mais complexas. Invoca o passado quando é preciso e projeta um futuro que sabe incerto.

Por fim, é certo que a escolha das cores e do papel fazem com que o livro, à primeira vista, pareça antigo. No entanto, até esse equívoco seduz o leitor. Pelo menos o mais velho. Aquele que certamente, em tempos, quis ser astronauta.

Em suma, este é um livro sedutor tanto para o público mais novo, mas especialmente para o público mais velho, despertando a curiosidade para explorar o espantoso mundo que é o universo.

Pimenta, R. (2016). Quem quer ser astronauta? [Blogue Letras Pequenas]. Consultado a 23 de fevereiro de 2016 em <http://blogues.publico.pt/letrapequena/>

(Texto adaptado)

2. No ponto II, registaste, na tabela da pergunta 6, algumas expressões que os autores dos textos utilizam para iniciar os parágrafos.

Agora, vamos descobrir que expressões são essas e para que servem.

Estás preparado?

Vamos começar...

2.1. Preenche a seguinte tabela com as expressões que iniciam os parágrafos do Artigo III.

Artigo I	Artigo II	Artigo III
<i>Em primeiro lugar;</i> <i>No entanto;</i> <i>Além destes;</i> <i>Em conclusão.</i>	<i>Na minha opinião;</i> <i>Em primeiro lugar;</i> <i>Em segundo lugar;</i> <i>Contudo;</i> <i>Assim.</i>	

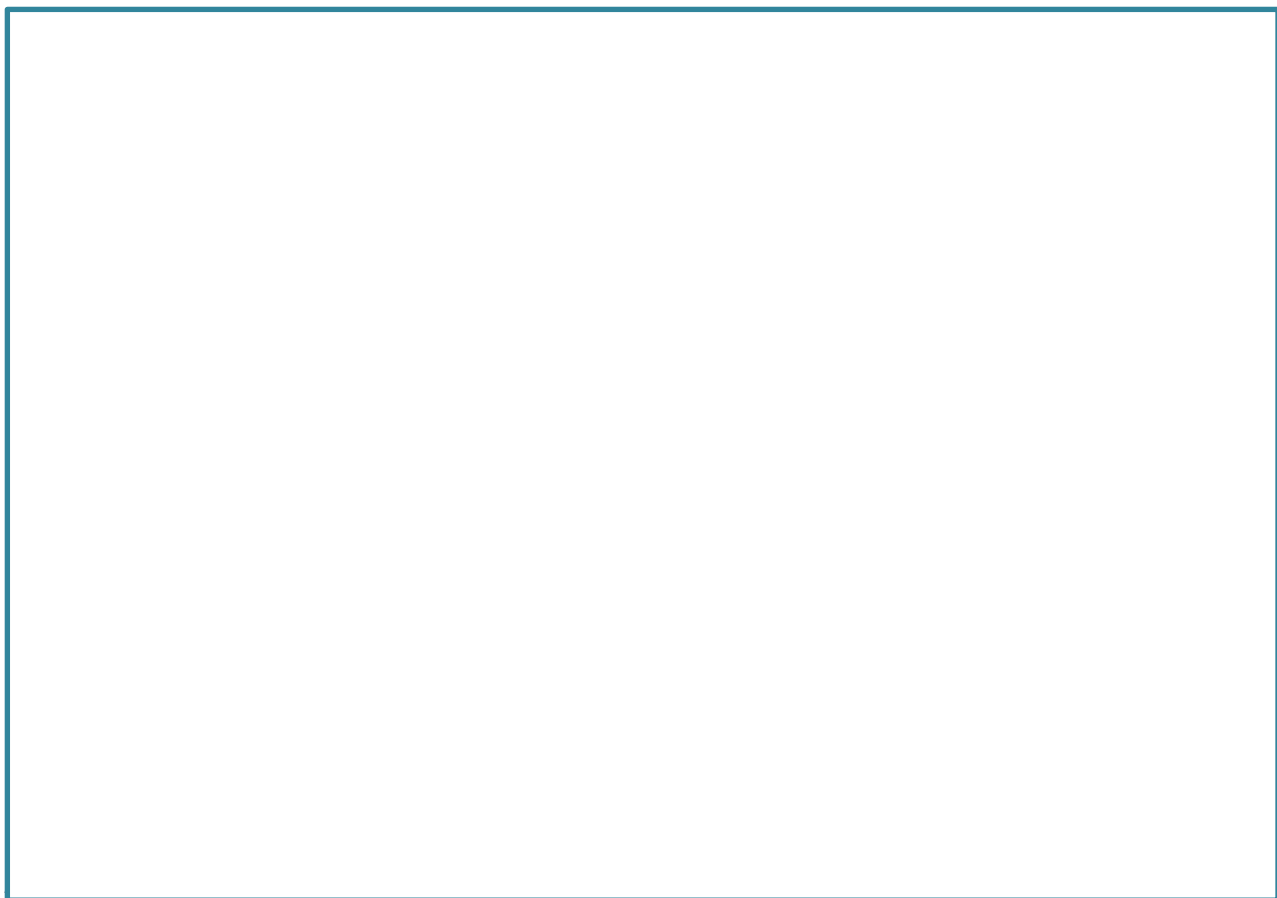
2.2. Achas que as expressões têm todas a mesma função?

2.3. Tenta agrupar as expressões em conjuntos de acordo com a sua função.

2.4. Explica o critério que utilizaste para cada conjunto.

2.5. Em grande grupo, apresenta e discute os conjuntos que fizeste.

2.6. Regista os conjuntos reformulados em grande grupo.



3. Encontra, no Artigo III, outras expressões com as mesmas funções que estas que identificaste, mas que não se encontrem no início dos parágrafos? Quais?

3.1. Essas expressões podem ser encaixadas nas categorias anteriormente criadas? Em quais?

4. Preenche a seguinte tabela com as expressões que se seguem, de forma a sistematizar as conclusões a que chegaste.

em suma	enumerar argumentos	na minha opinião	do meu ponto de vista
a meu ver	por fim	em conclusão	assim
expressar uma opinião contrária			

As expressões podem desempenhar diversas funções num Artigo de Opinião.

Expressões como _____, _____ e _____ servem para exprimir uma opinião.

Expressões como “em primeiro lugar”, “em segundo lugar”, “para além disso” e “além destes” servem para _____.

Expressões como _____, _____, _____ e _____ servem para concluir o texto.

Expressões como “contudo”, “no entanto” e “por outro lado” servem para _____.

ARTIGO IV

Ver o que está “mesmo à frente do nariz”

Este livro retrata a história de um pequeno rapaz que tudo faz para ser notado pela bela Inês. A grande esperança surgiu-lhe quando a menina disse que ia passar a usar uns “óculos de ver”. Mas ficou tudo na mesma. A mudança dá-se quando ele próprio, com a ajuda de uns óculos, olha para o lado certo.

Na minha opinião, trata-se de um livro bastante atrativo que lembra aquilo que os adultos já sabem, ou seja, o que interessa está “mesmo à frente do nariz”.

Primeiramente, as ilustrações são divertidas e sem grande ruído visual, fazendo lembrar em algumas páginas os livros do Menino Nicolau.

Em seguida, este livro enquadra-se numa aposta editorial interessante, que, segundo os responsáveis, pretende ultrapassar as fronteiras e trabalhar uma comunicação universal”.

Em resumo, este é um livro que chama a atenção dos mais novos, pela história envolvente, mas também dos mais velhos, porque relembra certos avisos, outrora esquecidos.

Pimenta, R. (2016). Ver o que está mesmo à frente do nariz. [Blogue Letras Pequenas].
Consultado a 23 de fevereiro de 2016 em <http://blogues.publico.pt/letrapequena/>

(Texto adaptado)

Produção intermédia



Chegou o momento de redigirmos um Artigo de Opinião!

Não te esqueça de planificar o teu artigo, de acordo com a tabela abaixo, antes de começares a escrever.

A) Planificação

Título do artigo: _____

	Parte do artigo (Introdução, desenvolvimento e conclusão)	Coloca o número do parágrafo em que vai surgir
Título do livro:		
Autor do livro:		
A minha opinião sobre o livro:		

Os meus argumentos e os conectores com que os introduzo:		
Apreciação global:		

V. Revisão



1. Agora que os artigos já estão escritos, vais corrigir um artigo de um colega, tendo em conta a seguinte tabela de revisão.

	Sim	Não
O artigo tem título?		
No primeiro parágrafo encontra-se o título e o autor do livro, assim como a opinião do teu colega sobre este livro?		
No primeiro parágrafo encontra-se um breve resumo do livro?		
Existe um parágrafo para cada argumento?		
No último parágrafo encontra-se uma apreciação global do livro?		

2. Identifica a opinião do teu colega relativamente ao livro.

3. No próprio texto:

- Sublinha os argumentos que justificam a opinião do teu colega.
- Identifica e corrige os erros ortográficos. Utiliza uma caneta verde.
- Corrige a pontuação a vermelho.
- Sublinha os conectores. Caso existam conectores repetidos ou desadequados, propõe outros diferentes.

Anexo AL. Problema da semana sobre múltiplos e divisores

Tarefa 1. Semana do mar

As turmas do 3.º ano do colégio têm no total 100 alunos. Decidiu dividir-se os alunos em grupos com número igual de alunos. Investiga como se podem formar estes grupos.

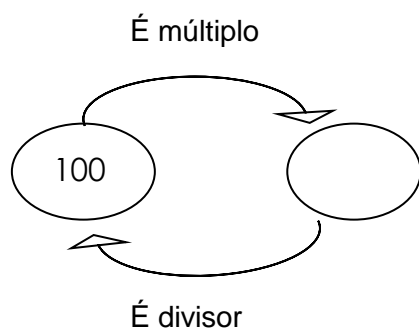
Com 100 alunos podes fazer:

Vamos agora compreender melhor os resultados a que chegaste. Responde às seguintes questões:

O número 100 é múltiplo de que números?

Quais os números que dividem o 100? Como se chamam esses números?

Completa o seguinte esquema, tal como no exemplo.



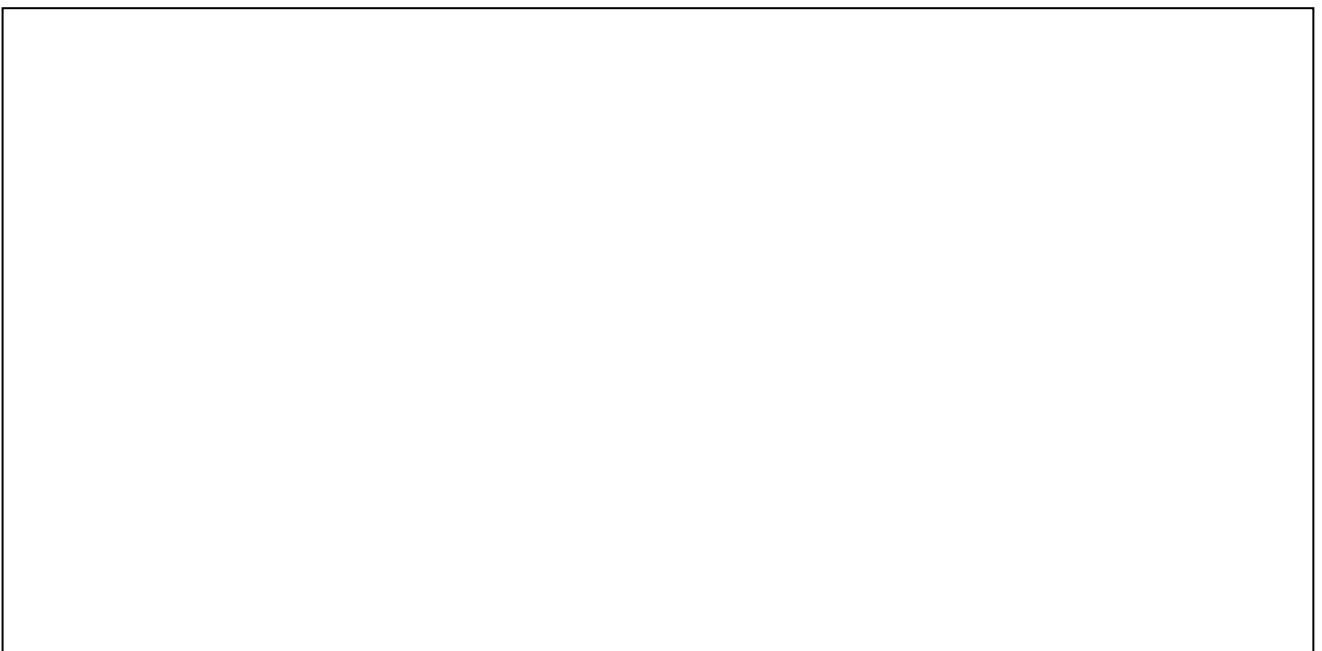
Anexo AM. Problema da semana sobre a área

Problema da semana

1.1.A Joana comprou 450 centímetros de rede para colocar à volta de um canteiro retangular. Quantos centímetros de rede terá cada lado?



1.2.E se o canteiro for quadrangular?



Anexo AN. Problema da semana sobre área e perímetro

1. A Iolanda tem uma cozinha com um chão de 2m por 5m.

1.1. Ela foi renovar o chão com mosaicos novos. Descubra que espaço vão ocupar os novos mosaicos.

R: _____

1.2. À volta dos mosaicos decidiu colocar rodapé. Quantos metros de rodapé comprou?

R: _____

2. O João foi comprar relva para o seu novo campo de futebol sintético, mas quando chegou à loja não sabia de quanto precisava. Ajuda-o a calcular a quantidade de relva de que precisa para preencher o seu campo.

2 m



R: _____

Anexo AO. Problema da semana sobre a receita

Problema da semana

Repara nos ingredientes necessários para confeccionar este bolo de coco para 4 pessoas.

- 250 g de açúcar
- 100 g de coco ralado
- 4 chávenas de farinha de trigo
- 100 g de manteiga
- 1 colher de sopa de fermento em pó
- 1 copo pequeno de leite de coco
- 2 copos de leite
- 4 ovos

Uma professora resolveu fazer este bolo para a sua turma de 16 alunos. Desta forma foi necessário aumentar as doses de todos os ingredientes. Logo precisam:

Anexo AP. Produtos a que os alunos tinham acesso

Chegaram à secção dos lacticínios

1.º Escolher os pacotes de leite. Tens de comprar 3 pacotes.

Email



CONTINENTE

KASA

BRINQUEDOS

ANIMAIS

wells

CONTINENTE
Negócio

O que procura?



Sugestões

Campanhas

Mercearia

Laticínios

Bebidas

Bebé

Frescos

Higiene

Congelados

Onde está: Megastore Continente / Continente Online / Laticínios / Leite / Leite Meio Gordo



Ordenar:

Relevância

Nome

Preço/Capacidade

Marca

Preço

Campanhas



Leite UHT Meio Gordo Bem
Essencial
Mimosa
emb. 1 lt

€ 0,52 /un
€ 0,52 /lt



Leite UHT Meio Gordo
Grosso
emb. 1 lt

€ 0,54 /un
€ 0,54 /lt



Leite UHT Meio Gordo
Nova Açores
emb. 1 lt

€ 0,46 /un
€ 0,46 /lt





Leite UHT Meio Gordo
Continente
emb. 1 lt

€ 0,40 /un
€ 0,40 /lt



Leite UHT Meio Gordo
Agros
emb. 1 lt

€ 0,64 /un
€ 0,64 /lt



Leite UHT Meio Gordo com Cálcio
Selecionado
Ucal
emb. 1 lt

€ 0,92 /un
€ 0,92 /lt



Leite UHT Meio Gordo Seleccionado
Matinal
emb. 1 lt

€ 0,82 /un
€ 0,82 /lt



Leite UHT Meio Gordo
Président
emb. 1 lt

€ 0,99 /un
€ 0,99 /lt



Leite UHT Meio Gordo
Continente
emb. 1,5 lt

€ 0,81 /un
€ 0,54 /lt



Leite UHT Meio Gordo Seleccionado
Continente
emb. 1 lt

€ 0,72 /un
€ 0,72 /lt



Leite UHT Meio Gordo Premium
São Lourenço
Ucal
emb. 1 lt

€ 0,99 /un
€ 0,99 /lt



Leite Biológico Meio Gordo
Agros
emb. 1 lt

€ 1,49 /un
€ 1,49 /lt



Leite UHT Meio Gordo Garrafa
Continente
emb. 1 lt

€ 0,79 /un
€ 0,79 /lt



Leite UHT Meio Gordo Açores
Continente
emb. 1 lt

€ 0,59 /un
€ 0,59 /lt

Ainda nesta secção tens os iogurtes.

2.º Escolher os iogurtes. Terás de comprar 4 embalagens de iogurtes.



Iogurte Líquido Pêssego / Maracujá
Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



Iogurte Líquido Ananás / Coco
Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



Iogurte Líquido Manga / Tangerina
Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



Iogurte Líquido Lima / Limão
Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



Iogurte Líquido Melão / Melancia
Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



Iogurte Líquido Straciatella Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



Iogurte Líquido Morango Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



Iogurte Líquido Morango / Banana
Danup
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



logurte Líquido DanUp
Framboesa/Arandos
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



logurte Líquido DanUp Limão
Maracujá
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 2,39 /un
€ 3,73 /kg



logurte Líquido Morango Puro
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 1,99 /un
€ 3,11 /kg



logurte Líquido Morango/Banana
Puro
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 1,99 /un
€ 3,11 /kg



logurte Líquido Tutti Frutti
Danone
emb. 4 x 160 gr

€ 1,99 /un
€ 3,11 /kg



logurte Líquido Manga
Contente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



logurte Líquido Pinacolada
Contente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



logurte Líquido Morango/Banana
Contente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



Iogurte Líquido Tutti Fruti
Continente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



Iogurte Líquido Stracciatella
Continente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



Iogurte Líquido Banana
Continente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



Iogurte Líquido Melão/Melancia
Continente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



Iogurte Líquido Framboesa
Continente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg



Iogurte Líquido Lima/Coco
Continente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg




Iogurte Líquido Pêssego/Maracujá
Continente
emb. 4 x 160 gr

€ 1,32 /un
€ 2,06 /kg

Chegaram à secção das mercearias

1.º Escolher o arroz. Tens de comprar 2 Kg.

Email Palavra-passe **Entrar** Novo Registo | Perdeu a Palavra-passe?

CONTINENTE KASA BRINQUEDOS ANIMAIS wells **CONTINENTE** Negócios  ENTREGAZERO





O que procura? **Newsletter** **Folhetos** **Ajuda** **Cartão Continente**

Sugestões Campanhas mercearia Laticínios Bebidas Bebê Frescos Higiene Congelados Limpeza Casa Animais Lazer Saúde

Onde está: Megastore Continente / Continente Online / Mercearia / Arroz, Massa e Farinha / Arroz / Arroz Carolino

período previsto de 30 minutos. Boas Compras!

Ordenar: **Relevância** Nome Preço/Capacidade Marca Preço Campanhas Produtos por Página: 20 | 40 | 80

 Arroz Carolino Extra Longo Cigala emb. 1 kg € 0,99 /un € 0,99 /kg	 Arroz Carolino Novarroz emb. 1 kg € 0,94 /un € 0,94 /kg	 Arroz Carolino Malandrinho Pato Real emb. 1 kg € 1,07 /un € 1,07 /kg	 Arroz Carolino Continente emb. 1 kg € 0,74 /un € 0,74 /kg
--	--	---	--

1,00 € até 2,00 € 5
 2,00 € ou Superior 1

Categorias

- Arroz Carolino 9
- Mercearia 2

Marcas

- Novarroz 3
- Continente 2
- Bom Sucesso 1
- Caçarola 1
- Cigala 1

[ver mais](#)

LOMBOS DE PESCADA



Arroz Carolino Extra Longo
Saludões
emb. 1 kg

€ 1,05 /un
€ 1,05 /kg



Arroz Carolino
É Contigente
emb. 1 kg

€ 0,69 /un
€ 0,69 /kg



Arroz Carolino Extra Longo
Caçarola
emb. 1 kg

€ 1,12 /un
€ 1,12 /kg



Arroz Carolino
Bom Sucesso
emb. 1 kg

€ 0,99 /un
€ 0,99 /kg



Arroz Carolino Extra Longo Sado
Novarroz
emb. 1 kg

€ 1,19 /un
€ 1,19 /kg



Arroz Carolino Extra Longo
Mondego
Novarroz
emb. 1 kg

€ 1,19 /un
€ 1,19 /kg

Chegaram à secção dos frescos.

1.º Escolher costeletas de porco. Tens de comprar 1 Kg.

Email Palavra-passe **Entrar** Novo Registo | Perdeu a Palavra-passe?

CONTINENTE KASA BRINQUEDOS ANIMAIS well's CONTINENTE Negócios ENTREGAZERO

O que procura? **Newsletter** **Folhetos** **Ajuda** **Cartão Continente**

Sugestões | Campanhas | Mercearia | Laticínios | Bebidas | Bebé | Frescos | Higiene | Congelados | Limpeza | Casa | Animais | Lazer | Saúde

Onde está: Megastore Continente / Continente Online / Frescos / Talho / Porco

Ordenar: **Relevância** | Nome | Preço/Capacidade | Marca | Preço | Campanhas Produtos por Página: 20 | 40 | 80

Porco Costeletas Cachaço Continente 1 un = 520 gr (aprox.) € 2,89 /kg	Porco Costeletas Lombo Continente 1 un = 300 gr (aprox.) € 2,89 /kg	Porco Costeletas Embalagem Familiar Continente emb. 1,2 kg (aprox.) € 3,89 /kg € 4,67 /un	Porco Costeletas Mistas Continente 1 un = 435 gr (aprox.) € 2,89 /kg

Filtros Aplicados
x Costeletas

Filtros Disponíveis

Preço

Inferior a 3,00 € 3

3,00 € ou Superior 1

AZEITONAS & TREMOÇOS CONTINENTE
VA SEGURO PARA CASA ACORDADA

CONTEÇA A

2.º Escolher entrecosto de porco. Tens de comprar 800 g.



Entremeada com Osso Familiar
Contidente
emb. 400 gr (aprox.)

€ 2,99 /kg
€ 1,20 /un



Porco Entrecosto Fritar
Contidente
emb. 800 gr (aprox.)

€ 3,99 /kg
€ 3,19 /un



Entremeada Fatiada de Porco
Finíssimos
Contidente
emb. 200 gr

€ 2,00 /un
€ 10,00 /kg

3.º Escolher o peixe. Tens de comprar 2 Kg de Robalo



Robalo Aquacultura
Continente
1 un = 310 gr (aprox.)

€ 5,99 /kg
€ 6,99 /un



Robalo (200-600 gr)
Continente
1 un = 350 gr (aprox.)

€ 5,99 /kg
€ 2,10 /un



Robalo Amanhado
Continente
1 un = 330 gr (aprox.)

€ 8,99 /kg
€ 2,97 /un



Robalo Escalado
Continente
1 un = 360 gr (aprox.)

€ 9,49 /kg
€ 3,41 /un

4.º Escolher o tomate. Tens de comprar 250 g de tomate.



Tomate Mini Bio
Contigente Biológico
emb. 250 gr

€ 1,99 /un
€ 7,96 /kg



Tomate Mini Chucha Vermelho
Seleccion
1 un = 50 gr (aprox.)

€ 6,00 /kg
€ 0,30 /un



Tomate Cherry Trimix
Seleccion
emb. 250 gr

€ 1,59 /un
€ 6,36 /kg



Mini Tomate Chucha Vermelho
Seleccion
emb. 250 gr

€ 1,59 /un
€ 6,36 /kg



Tomate Cherry Vermelho
Seleccion
emb. 250 gr

€ 1,59 /un
€ 6,36 /kg

5.º Escolher bananas. Tens de comprar 1 Kg de bananas.



**SUPER
PREÇO**

Banana Dollar
Contidente
1 un = 150 gr (aprox.)

€ 1,09 /kg
€ 0,16 /un



**SUPER
PREÇO**

Banana da Madeira
Contidente
1 un = 120 gr (aprox.)

€ 2,99 /kg
€ 0,36 /un



**SUPER
PREÇO**

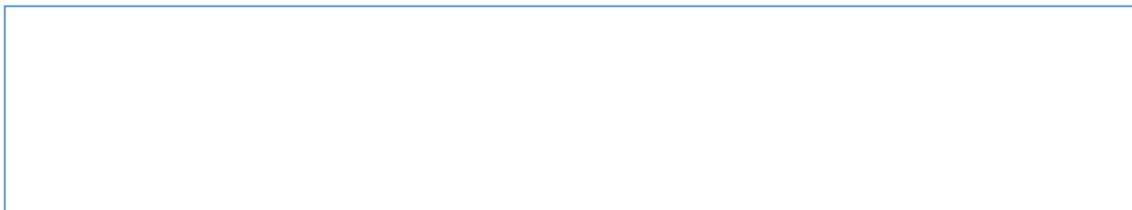
Banana Pão
Contidente
1 un = 260 gr (aprox.)

€ 2,29 /kg
€ 0,60 /un

Anexo AQ. Folha de registos dos alunos

Vocês são uma família e estão a competir com outras. Só as famílias realmente poupadas receberão um certificado.

Observa o dinheiro que te foi entregue e faz a sua contagem.



Acabaste de chegar ao hipermercado “Continente”.

Para fazerem as compras têm a seguinte lista:

- 3 pacotes de leite
- 4 embalagens de iogurtes líquidos de 160 g.
- 2 Kg de arroz
- 1 Kg de costeletas de porco
- 800 g de entrecosto de porco
- 2 Kg de Robalo
- 250 g de tomate
- 1 Kg de bananas

Regista na seguinte tabela abaixo as quantidades e o valor que vais pagar de acordo com a quantidade que tens na tua lista.

Produto:	Quantidade:	Valor que vais pagar:	Estimativa do valor que vamos pagar:
Leite			
logurtes líquidos			
Arroz			
Costeletas de porco			
Robalo			
Tomate			
Banana			
Total a pagar:			

Agora vamos, em grande grupo, descobrir as estratégias que as diferentes famílias utilizaram para identificarem os produtos mais baratos. E por fim, vai ser revelada a/as famílias que conseguiram ser mais poupadas.

CERTIFICADO

Certifica-se que a família _____ é a família mais poupada do CPA.

BOA... Continua a poupar nas tuas compras!



As professoras,
Petra Reis e Vanessa Ramos

CERTIFICADO

Certifica-se que a família _____ participou na atividade das famílias poupadas do CPA.

ESTÁS QUASE LÁ... Continua a tentar poupar nas tuas compras!



As professoras,
Petra Reis e Vanessa Ramos

O ilustrador



O teu papel é o de ilustrar algum acontecimento relevante na história lida.
Tenta não fazer uma ilustração igual à do livro!

O MARAVILHOSO



O teu papel é o de retirar do texto todos os elementos que tenham que ver com o conto maravilhoso.

O conto maravilhoso narra momentos fantásticos e, normalmente tem um herói, um obstáculo e um ser fantástico (ex: bruxa).

Regista na seguinte tabela cada uma dessas características, descrevendo-a sucintamente.

Herói/Heroína	
Obstáculo	
Ser fantástico	

Anexo AT. Planificação de Expressão Físico-Motora.

Bloco do Programa		Conteúdos/Habilidades		Anos	Data
Jogos Deslocamentos e equilíbrios		<ul style="list-style-type: none"> Realizar ações motoras básicas de deslocamento Participar em jogos ajustando a iniciativa própria e as qualidades motoras na prestação às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo 		3.º e 4.º	29/04
Objetivos (Programa)					
<ul style="list-style-type: none"> Colaborar com os colegas; Cooperar com os companheiros procurando realizar as ações favoráveis ao cumprimento das regras e do objetivo do jogo. 					
Funções de Organização					
Material		Nº Participantes	Tipos de Organização	Aspetos Críticos	
Fita Arcos (13) Bolas (13)		23 alunos	Atividade massiva: grupos	<ul style="list-style-type: none"> Gestão do tempo Organização da turma Disciplina 	
	Tempo	Situações de Exercício		Indicações úteis	
Aquecimento	5'	A professora explica aos alunos que vão fazer um jogo. Neste jogo os alunos estão divididos em grupos de cerca de 8 alunos cada. Os alunos vão estar agarrados pela cintura e, o aluno da frente será a cabeça de um dragão e o aluno de trás terá uma cauda do dragão. O objetivo será o aluno da frente, a cabeça, apanhe a cauda. Para que isso não aconteça, os restantes seis colegas, o corpo, deve tentar proteger a cauda.		<ul style="list-style-type: none"> Avisar os seis colegas de que se devem articular no mesmo sentido, para que a cabeça não apanhe a cauda. 	
	10'	Os três grupos formam filas e são-lhes distribuídos arcos. O objetivo é os alunos juntarem-se, 2 a 2, e correrem até ao outro lado do campo dentro do arco. Quando chegarem novamente ao pé dos colegas, avança o próximo par e, assim sucessivamente, até todos terem concluído. De seguida, avançam dentro do arco, mas com uma bola entre ambos, que não devem deixar cair. Ganha o grupo que chegar primeiro, sem deixar cair a bola e o arco.		<ul style="list-style-type: none"> Quem deixar cair a bola ou o arco, volta ao início. O próximo par só deve avançar quando o outro estiver a pisar a zona de partida (simbolizada por um alter) 	

Anexo AU. Planificação de Expressão Físico-Motora.

Bloco do Programa Jogos Deslocamentos e equilíbrios	Conteúdos/Habilidades <ul style="list-style-type: none"> Movimento, Interação, Força, Coordenação Motora e Psicomotora, Concentração. 	Anos 3.º e 4.º	Data 2/05
Objetivos (Programa) <ul style="list-style-type: none"> Colaborar com os colegas; Praticar jogos infantis cumprindo as suas regras, selecionando e realizando com intencionalidade e oportunidade as ações características desses jogos; Promover o desenvolvimento social e pessoal da criança através do conhecimento de tradições e património cultural com a prática de jogos; Adquirir competências fundamentais para potenciar a aprendizagem dos jogos desportivos coletivos; 			
Funções de Organização			
Material Dois arcos, seis pinos, uma bola	Nº Participantes 23 alunos	Tipos de Organização Atividade massiva: grupos	Aspetos Críticos <ul style="list-style-type: none"> Gestão do tempo Organização da turma Disciplina
Aquecimento	Tempo 5' 10'	Situações de Exercício <u>Bola ao Capitão</u> O professor forma seis equipas, de quatro elementos cada. De seguida, explica aos alunos que cada equipa se posicionará numa parte do campo, sendo que o capitão da equipa estará no campo adversário. O capitão deverá permanecer dentro de um arco e apanhar as bolas da sua equipa, ganhando um ponto por cada bola apanhada. A bola é jogada com as mãos, através de passes, receções e demarcações; - Cada jogador só poderá dar dois passos com a bola na mão; - Durante o jogo vão sendo introduzidos passes de peito e de ombro.	Indicações úteis -Contabilizar corretamente os pontos para motivar a equipa /aluno. -Ir alternando os tipos de passe. - Contabilizar o número de passos de cada aluno.

Anexo AV. Planificação de Expressão Físico-Motora

Bloco do Programa		Conteúdos/Habilidades		Anos	Data
Jogos Deslocamentos e equilíbrios		<ul style="list-style-type: none"> Movimento, Interação, Força, Coordenação Motora e Psicomotora, Concentração. 		3.º e 4.º	2/05
Objetivos (Programa)					
<ul style="list-style-type: none"> Colaborar com os colegas; Praticar jogos infantis cumprindo as suas regras, selecionando e realizando com intencionalidade e oportunidade as ações características desses jogos; Adquirir competências fundamentais para potenciar a aprendizagem dos jogos desportivos coletivos; 					
Funções de Organização					
Material		Nº Participantes		Tipos de Organização	
4 balizas, uma bola		23 alunos		Atividade massiva: grupos	
Aspetos Críticos					
<ul style="list-style-type: none"> Gestão do tempo Organização da turma Disciplina 					
	Tempo	Situações de Exercício		Indicações úteis	
Aquecimento	5'	<u>Pólo Aquático</u> O professor forma duas equipas, de onze elementos cada, sendo que uma terá mais um jogador. De seguida, explica aos alunos que cada equipa se posicionará numa parte do campo, sendo que cada baliza terá um guarda-redes. Cada bola que entrar dentro da baliza adversária é um ponto para a equipa.		-Contabilizar corretamente os pontos para motivar a equipa /aluno. - A bola não pode ser segurada com as duas mãos juntas ou socada, algo permitido apenas ao guarda-redes. -A bola não pode ser fundada por nenhum jogador	
	10'	A bola pode ser conduzida, tocada ou manejada por qualquer parte do corpo dos jogadores, à exceção das duas mãos simultaneamente e/ou qualquer das mãos em que o punho esteja fechado (socar a bola), algo permitido somente ao guarda-redes.			

Anexo AW. Grelha de avaliação da ficha formativa

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
1. Identificar famílias de palavras.	1.1. Identifica palavras da família de palavras de “porta”.																							
	1.2. Identifica três palavras da família de “pedra”.																							
	1.3. Identifica três palavras da família de “livro”.																							
	1.4. Identifica três palavras da família de “Sol”.																							
2. Identificar o radical a partir de uma família de palavras.	2.1. Identifica o radical feli.	1)	1)	1)			1)	1)	1)	1)			1)			1)			1)	1)				
	2.2. Identifica o radical nasc.		2)				3)	3)					3)			5)				2)				3)
	2.3. Identifica o radical flor.																							
	3.1. Identifica a prefixação.												4)			4)			4)					

3. Identificar processos de formação de palavras.	3.2. Identifica a sufixação.	Sim	Não	Sim	Não observado	Sim	Com dificuldades	Com dificuldades	Sim	Não	Sim	Não	4)	Sim	Não observado	4)	Sim	4)	Não	Sim	Não	Sim	Não
	3.3. Identifica prefixos de palavras.	Com dificuldades	Não	Sim	Não observado	Sim	Com dificuldades	Com dificuldades	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não observado	Sim	Sim	Com dificuldades	Não	Sim	Sim	Sim	Não

Legenda	
Cor:	Significado:
Sim	Sim
Não	Não
Com dificuldades	Com dificuldades
Não observado	Não observado

Anexo AX. Ficha Formativa

PORTUGUÊS FICHA FORMATIVA - CAMPO LEXICAL - - FAMÍLIA DE PALAVRAS -		3º ANO Ano Letivo 2015/2016
Nome: _____ Turma: _____		
Data: _____		
Ass. Prof.: _____ Ass. Enc. Educação: _____		

1. Apenas um dos seguintes grupos contém 3 palavras da família de “porta”.
Selecione o grupo correto com uma X.

porteiro
portaria
portão

portagem
portinha
Portalegre

2. Indica três palavras da família de:

- pedra – _____

- livro – _____

- Sol – _____

3. Indica o radical dos seguintes grupos.

infeliz
felizardo
felicidade
infelizmente



renascimento
nascimento
renascer
nascido



florir
floreira
florear
florista



5. Identifica o processo de formação das palavras de cada grupo: prefixação ou sufixação.

refazer inconstante desonesto impróprio desentupir desleal	pedreiro fumador bombeiro canalizador ladrilhador calceteiro

6. Completa, separando o radical do prefixo/sufixo. Observa o exemplo.

casinha → _____
 desfazer → _____
 intolerante → _____
 desleal → _____

6. Refere três palavras do campo lexical de:

- natal – _____
 - casa – _____
 - mar – _____

8. Coloca um X nos intrusos da família de palavras.

Carro

<input type="checkbox"/>	Carruagem	<input type="checkbox"/>	Carrito	<input type="checkbox"/>	Carregado	<input type="checkbox"/>	Pneu	<input type="checkbox"/>	Carrinho
--------------------------	-----------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------	--------------------------	------	--------------------------	----------

Pesca

<input type="checkbox"/>	Pescador	<input type="checkbox"/>	Pescaria	<input type="checkbox"/>	Cana	<input type="checkbox"/>	Anzol	<input type="checkbox"/>	Pescado
--------------------------	----------	--------------------------	----------	--------------------------	------	--------------------------	-------	--------------------------	---------

9. Coloca um X nos intrusos do campo Lexical.

Livro

<input type="checkbox"/>	Folhas	<input type="checkbox"/>	Capa	<input type="checkbox"/>	Livrete	<input type="checkbox"/>	Capítulos	<input type="checkbox"/>	Livreiro
--------------------------	--------	--------------------------	------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------	--------------------------	----------

Escola

<input type="checkbox"/>	Biblioteca	<input type="checkbox"/>	Livros	<input type="checkbox"/>	Escolarizar	<input type="checkbox"/>	Escolar	<input type="checkbox"/>	Quadro
--------------------------	------------	--------------------------	--------	--------------------------	-------------	--------------------------	---------	--------------------------	--------

Anexo AY. Laboratório Gramatical

Leitura

Lê o texto com atenção

Três reinos num só

A Clara aprendeu hoje que há três reinos, três reinos na Natureza: o Vegetal, onde cabem todas as plantas, o Mineral, onde cabem todas as pedras, o Animal, onde cabem todos os bichos. Isto dito resumidamente...

Mas a Clara de todos estes reinos e reis só conhece os das histórias de encantar. Por isso faz-lhe muita espécie que nestes reinos não haja príncipes nem princesas nem palácios nem majestades nem velhos ministros e conselheiros.



O que mais lhe custa a entender é que esses três reinos – vegetal, mineral, animal – estejam misturados, a ponto de não se saber onde começa um e acaba outro.

Muito ela gostava de entrar no Reino Vegetal – só plantas – e de falar com a sua rainha, uma abóbora, uma hortênsia, uma couve-lombarda...

Muito ela gostava de pôr um pé no Reino Mineral – só pedras e certamente algumas preciosas – e de falar com a rainha dos minerais, uma esmeralda pela certa...

Quanto ao Reino Animal, a Clara imagina-o um tanto assustador. Seria assim como o Jardim Zoológico, com cada bicho classificado e arrumado no seu sítio, ou tudo à balda, como na selva? Nesse reino não queria ela ser turista.

Quando o gato Badameco, cidadão do reino animal e hóspede lá de casa, rasgou com as unhas o nosso reposteiro da sala, e a mãe da Clara quis exilá-lo por uns dias no quintal, a Clara observou:

- E se ele vai fazer queixa ao rei dele?
 - O rei dos gatos? – perguntou a mãe, divertida.
 - Não, o rei dos animais, que é o leão – esclareceu a Clara.
 - Isso ainda está para se saber se o leão é o rei dos animais – exclamou a mãe.
- Cá em casa mando eu ou mandamos nós, que somos os donos da casa e do Badameco. Se ele não aceita a nossa autoridade, que vá para o reino dele, e tenha muita saúde!



A Clara perturbou-se:

- Tu queres mesmo que ele vá para o Reino Animal?

- Qual Reino Animal nem qual carapuça! Se ele sair de nossa casa vai para o reino dos gatos vadios e acabou-se...

- Acabou-se o quê? – quis saber a Clara.

- A comida a horas, por exemplo – avisou a mãe.

Consultado a este propósito, o gato Badameco não se pronunciou. Mas como é um tanto bravo, ou não fosse, no Reino Animal, um exemplar malcomportado, consta que partiu no quintal dois pés de craveiros, cidadãos honestos do Reino Vegetal. Caso grave, tão grave, que em resultado sofreu no lombo uma contusão, provocada por uma pedra, cidadã discreta do Reino Mineral, arremessada por alguém, senhora e rainha daquela casa.

E mais não contamos para não provocar acidentes diplomáticos ou ameaças de guerra entre os três reinos da Natureza...

António TORRADO, 1990. *Dez contos de Reis*. Lisboa: Ed. O Jornal (Texto adaptado)

Compreensão do texto

Responde às seguintes questões.

1. Lê o texto para responderes às questões.

1.1. Identifica as principais personagens do texto.

1.2. Identifica o nome dos reinos apresentados nesta história.

1.3. Completa o seguinte quadro com os elementos de cada reino.

Reino _____	Reino _____	Reino _____
	Abóbora	Gato Badameco
	Couve-lombarda	

Gramática

1. Lê as seguintes frases.

- "A Clara aprendeu hoje que há três reinos..."
- "Quando o gato Badameco, cidadão do reino animal e hóspede lá de casa..."
- "...o Vegetal, onde cabem todas as plantas..."
- "... o Animal, onde cabem todos os bichos."

1.1. Será que a frase continua a fazer sentido se trocarmos a ordem destas palavras sublinhadas nas frases acima?

1.2. O que podes concluir em relação à função das palavras "A", "o", "as", "os"?

2. As palavras “a”, “o”, “as” “os” servem para determinar nomes. Sabes que nome se dá esta classe de palavras?

3. Observa a seguinte frase: “...falar com a rainha dos vegetais”. Qual a palavra que aparece à esquerda do nome “rainha”?

4. Observa a seguinte frase: “...falar com uma rainha dos vegetais”. Qual a palavra que aparece à esquerda do nome “rainha”?

5. Achas que a o sentido da frase mudou da questão 2 para a questão 3? Se sim, explica porquê.

6. Faz corresponder as frases da coluna A às frases da coluna B.

Coluna A		Coluna B
As palavras “a” , “o” , “as” e “os” presentes no texto	<input type="radio"/>	servem para referir algo novo ou não identificado. Logo são determinantes artigos indefinidos.
As palavra "uma" e “um”, presentes no texto	<input type="radio"/>	servem para referir algo já conhecido ou identificado. Logo são determinantes artigos definidos

7. Observa as seguintes expressões:

- “Se ele sair de nossa casa vai para o reino dos gatos vadios...”;
- “Se ele sair de casa vai para o reino dos gatos vadios...”

7.1. O que é que a palavra sublinhada altera na frase?

8. Observa as seguintes expressões:

- “Mas a Clara de todos estes reinos e reis só conhece os das histórias de encantar”;
- “Mas a Clara de todos os reinos e reis só conhece os das histórias de encantar”

8.1. O que é que a palavra sublinhada altera na frase?

9. Faz corresponder as frases da coluna A às frases da coluna B.

Coluna A		Coluna B
As palavras “estes” e “esses” presentes no texto	<input type="radio"/>	determinam a posse sobre algo. Logo são determinantes possessivos.
As palavras “nosso”, “nossa”, “sua” e “seu”, presentes no texto	<input type="radio"/>	demonstram algo. Logo são determinantes demonstrativos.

APRENDE

Os determinantes são palavras utilizadas para especificar/determinar um nome, concordando com ele em género e número.

Os determinantes artigo são palavras que estão antes dos nomes e os determinam.

- Definido - é usado para referir algo já conhecido / identificado

Exemplo: “**O** rei mandou logo chamar **o** pastor e ordenou-lhe que lhe desse **a** sua estrela”;

- Indefinido – é usado para referir algo novo ou não identificado.

Exemplo: ““Há muitos, muitos anos, havia **um** rei ao qual chegou a notícia de que todas as noites **um** pastor subia a serra e falava com **uma** estrela.”

DEFINIDOS			INDEFINIDOS	
SINGULAR	PLURAL		SINGULAR	PLURAL
o	os	MASCULINO	um	uns
a	as	FEMININO	uma	umas

Os **determinantes possessivos** indicam a posse de algo.

Identifica os participantes como possuidores				
SINGULAR			PLURAL	
MASCULINO	FEMININO		MASCULINO	FEMININO
meu	minha	Um só possuidor	meus	minhas
teu	tua		teus	tuas
seu	sua		seus	suas
nosso	nossa	Vários possuidores	nossos	nossas
vosso	vossa		vossos	vossas
seu	sua		seus	suas

Exemplo: “O **teu** casaco é bonito.

“A **minha** tia deu-me um presente”

“A **vossa** casa é bonita”

Os **determinantes demonstrativos** demonstram algo.

SINGULAR	
MASCULINO	FEMININO
este	esta
esse	essa
aquele	aquela

PLURAL	
MASCULINO	FEMININO
estes	estas
esses	essas
aqueles	aquelas

Exemplo: "**Aquela** casa é azul"

"**Este** carro é amarelo"

"**Esses** ténis são bonitos"

Anexo AZ. Grelha do Laboratório Gramatical

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
1. Fazer uma leitura que possibilite responder a questões.	1.1. Identifica as personagens principais.	1)	1)	1)			2)	1)		1)	1)	2)	2)	1)	1)	1)				1)				1)
	1.2. Identifica os reinos do texto.															1)								
	1.3. Identifica os elementos dos reinos.																							
	1.4. Identifica as palavras à esquerda do nome.																							

Anexo BA. Grelha de observação referente ao guião de compreensão do oral

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A.A.	A. V	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
1.Fazer uma escuta que possibilite: confrontar previsões feitas com o assunto do texto.	1.1.Mobiliza elementos da capa do livro para falar do assunto da história.																							
2. Fazer uma escuta que possibilite: responder a questões	2.1. Identifica o número de pessoas que vai ao lanche da masca fosca.	1)	1)	1)	1)		1)		1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)		1)	1)	1)		1)	1)
	2.2. Identifica cada um dos nomes, de acordo com a ordem em que aparecem.																							
3. Participar em atividades de expressão orientada,	3.1. Mobiliza argumentos que vinquem a sua posição.								2)								2)							

Guião de Compreensão do Oral

“A casa da mosca fosca”



Parte I – Antes da Escuta

Bilhete de Identidade do Livro

Título:

Autor:

Editora:

1.1 Ao observares o título e a capa, qual pensas ser a história do livro?
Justifica a tua opinião.

Regras do Guião:

1. Durante a realização do guião só podes passar à questão seguinte quando a professora decidir.
2. Quando terminares o guião deves guardá-lo no teu portefólio.

DIVERTE-TE!

Parte II – Durante a escuta

Vais ouvir ler uma história, por isso deves estar com muita atenção, para responderes às seguintes questões?

1. Quantos convidados esperava a Mosca Fosca? Porquê?

2. Completa a seguinte tabela de acordo com a ordem de chegada dos animais.

Primeiro	
Segundo	
Terceiro	
Quarto	
Quinto	
Sexto	
Sétimo	

Parte III -Após a Escuta

1.Vamos levar o urso a tribunal por ter estragado a festa da Mosca Fosca.

Coloca-te no papel de advogado de defesa do urso e discute-os com a tura turma para saber se o urso será absolvido ou condenado pelo que fez. Se o condenarem terão de lhe atribuir uma pena.

Argumentos contra	Argumentos a favor

Autoavaliação

Apreciação do Livro

 Gostei do livro

 Não gostei do livro

Porquê?

Classificação do trabalho realizado

Muito Bom	Bom	Suficiente
-----------	-----	------------

Porquê?

Anexo BC. Grelha do TPC de Português

Indicadores		Alunos																						
		A. M.	A. A.9)	A. V.	B. N. 8)	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L. 7)	J. V.	J. N.	M. M.	M. T.	M. N.	M. L.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
Planificar textos	Organizar informação																							
Construir textos	Obdece à estrutura do texto																							
	Faz diálogos														5									
	Respeita o tema																							
	Pontua corretamente o texto		1, 2 e 3					4		4		4							6					4, 5 e 6
	Desenvolve as ideias do texto																							

- 1) Nomes próprios sem maiúsculas.
- 2) Ausência de pontos de exclamação quando era necessário.
- 3) Ausência de pontos de interrogação quando necessário.
- 4) Não utiliza parágrafos em todas as situações em que é necessário.
- 5) Nos diálogos não se percebe quem está a falar
- 6) Não respeita a pontuação do diálogo
- 7) Coloca maiúsculas no meio das frases.
- 8) Escreve Mãe e Pai com maiúsculas.
- 9) Não coloca maiúsculas nos nomes das equipas de futebol.

	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não Observado

	Poema
	Descritivo
	Narrativo
	Notícia

MATEMÁTICA		3º ANO
REGULARIDADES, NÚMEROS PARES E MÚLTIPLOS DE 5 E DE 10		Ano Letivo 2015/2016
Nome: _____		
Data: _____ Turma: _____		

EXPLORANDO OS NÚMEROS...



Parte I – As minhas descobertas

1. **Observa** com atenção a tabela da página 4.

1.1. O que podes afirmar sobre os números da tabela? Encontras regularidades?

Parte II – As descobertas do meu grupo

2. **Discute** as tuas descobertas com os teus colegas de grupo.

De seguida, descrevam numa folha de papel branca que vos será dada num envelope as descobertas que fizeram e as regularidades que encontraram.

PARTE III – Explorando múltiplos ...

Agora vais, juntamente com o teu grupo, explorar os múltiplos. Para isso vais precisar de lápis de cor.



3. Usa lápis de cores diferentes e:

- ✓ Pinta da mesma cor (verde) todos os números que são múltiplos de 5, ou seja, começa no 5 e vai pintando todos os números de 5 em 5.
- ✓ Rodeia todos os números que são múltiplos de 10, ou seja, começa no 10 e vai pintando todos os números de 10 em 10.
- ✓ Pinta de cinzento claro os números pares (múltiplos de 2).

3.1. Há números que ficaram pintados com duas cores. Quais são? Consegues explicar porquê?

3.2. O que descobriste sobre os múltiplos de 10 e de 5?

3.3. O que descobriste?

PARTE IV – Conclusões do grupo

Agora que estamos a chegar ao fim desta exploração, vamos retirar algumas conclusões em grupo, do trabalho realizado até aqui.

1. **Há números que ficaram rodeados e pintados com as duas cores.**

Quais são? Consegues explicar porquê?



Anexo BE. Grelha de observação da ficha exploratória sobre os múltiplos

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B.N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
1. Reconhecer os múltiplos de 2, 5 e 10 por inspeção do algarismo das unidades	1.1. Identifica os múltiplos de 2.																							
	1.2. Identifica os múltiplos de 5.																							
	1.3. Identifica os múltiplos de 10 de 5 que são múltiplos de 2 e vice-versa.																							
	1.4. Reconhece que todos os múltiplos de 10 são múltiplos de 5.																							
	1.5. Reconhece que os números múltiplos de 5, o algarismo das unidades é sempre 0 e 5.																							

Anexo BF. Grelha da ficha de consolidação

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.	
1. Identificar múltiplos e divisores.	1.1. Identifica múltiplos comuns a 2, 5 e 10.							2)	2)																
	1.2. Identifica divisores de 20.																								
	1.3. Identifica os múltiplos de 2.																								
	1.4. Identifica cinco números pares.																								
	1.5. Identifica 3 divisores de 10.																								
	1.6. Identifica 5 múltiplos de 20.			5)												5)					5)3				
	1.7. Identifica 4 divisores de 100.																								

- 1) Faz adição.
- 2) Mobiliza múltiplos de 2, de 5 e de 10.
- 3) Não mobiliza a unidade de medida numa das leituras.
- 4) Errou 2 números.
- 5) Coloca divisores.
- 6) Colocou 25 ao invés de 24.

Legenda	
Cor:	Significado:
	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não observado

Anexo BG. Ficha de consolidação

Recordando o que aprendemos...

NÚMEROS

Múltiplos e Divisores

1. Observa o seguinte calendário.



1.1. Indica os **múltiplos comuns** a 2, 5 e 10.

1.2. Indica os **divisores** de 20.

1.3. Regista todos os **múltiplos** de 2.

2. Indica:

a) 5 números pares - _____

b) 3 divisores de 10 - _____

c) 5 múltiplos de 20 - _____

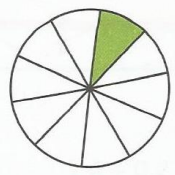
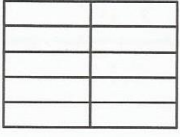
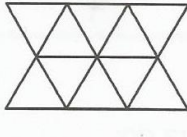
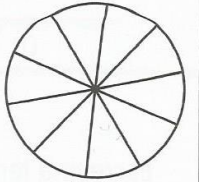
d) 4 divisores de 100 - _____

e) 3 múltiplos de 5 maiores que 1000 - _____

f) 5 múltiplos de 2 maiores que 900 - _____

Números decimais

3. Pinta ou completa de acordo com a informação dada.

Figura				
Fração		$\frac{9}{10}$		
Dízima	0,1			0,8
Leitura			Cinco décimas	

4. Observa a seguinte tabela.

Parte inteira						Parte decimal		
CM	DM	UM	C	D	U	d	c	m

4.1. Coloca os seguintes números na tabela acima.

- a) 5,56 b) 3456,34 c) 78,456 d) 41247,2 e) 456,66

4.2. Faz a leitura dos números anteriores na seguinte tabela.

Ordens

5,56	
456,66	

Classes

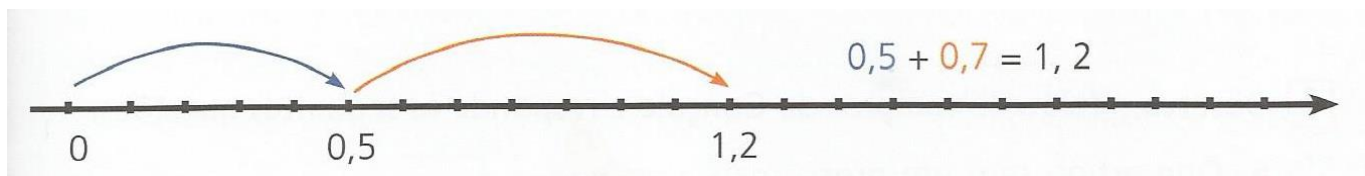
3456,34	
41247,2	

Extenso

0,258	
25.45	

Adição e Subtração de Números Decimais

5. Observa a seguinte reta numérica.



5.1. Com ajuda da reta numérica, realiza as seguintes operações:

a) $0,3 + 0,6 = \underline{\quad}$

c) $1,4 + 0,2 = \underline{\quad}$

e) $0,8 + 1,3 = \underline{\quad}$

b) $0,8 - 0,2 = \underline{\quad}$

d) $1,3 - 0,9 = \underline{\quad}$

f) $1,9 - 1,1 = \underline{\quad}$

6. Realiza as seguintes operações, usando o algoritmo.

$537,49 + 29,138 =$	$306,5 - 139,14 =$
---------------------	--------------------

--	--

Unidades de medida

7. Converte os seguintes números para as unidades pedidas. Utiliza a tua tabela.

a) 34,5 m = _____ hm

e) 67 dam = _____ m

b) 45 dm = _____ mm

f) 590 cm = _____ dm

c) 39786 dm = _____ km

g) 567 hm = _____ km

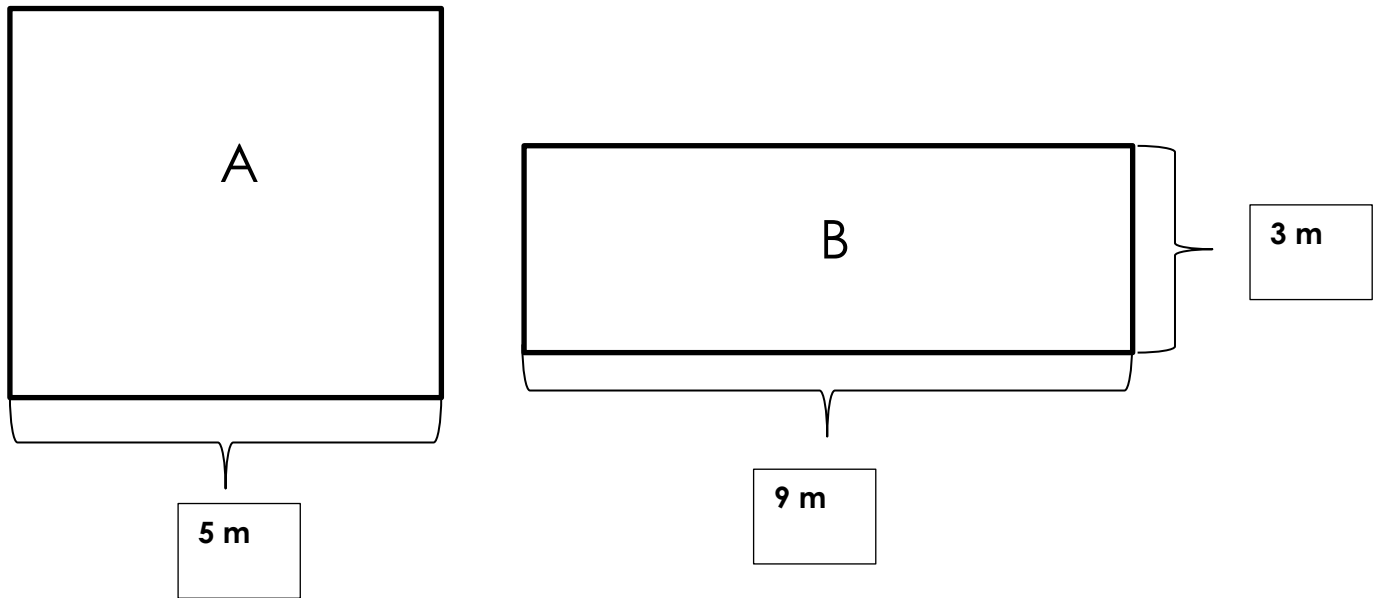
d) 10 mm = _____ dm

h) 6745 dam = _____ dm

8. Faz a leitura dos seguintes números de duas maneiras diferentes.

Número	Maneira 1	Maneira 2
542, 5 m		
1234 dm		
456, 7 dam		

9. Identifica o perímetro e a área das seguintes cozinhas, registando-os na tabela abaixo.



	A	B
Área		
Perímetro		

Anexo BH. Grelhas de observação

Inicial:

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
Reconhece diferentes representações de números fracionários e decimais	Representa frações decimais por dízimas	Verde	Verde	Laranja	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Laranja	Verde	Laranja	Laranja	Púrpura	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Laranja	Laranja
	Representa dízimas por frações decimais.	Verde	Verde	Laranja	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Laranja	Verde	Laranja	Laranja	Púrpura	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Laranja	Verde

Final:

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
Reconhece diferentes representações de números fracionários e decimais	Representa frações decimais por dízimas	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Representa dízimas por frações decimais.	Laranja	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Anexo B1. Grelhas de observação

Inicial:

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
Fazer conversões	Converte os submúltiplos do metro.																							
	Converte os múltiplos do metro.																							

Final:

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
Fazer conversões	Converte os submúltiplos do metro.																							
	Converte os múltiplos do metro.																							

Anexo BJ. Ficha sobre a massa

UNIDADES DE MEDIDA – MASSA

1. Observa as imagens. Prevê qual pensas ser a massa de cada um dos alimentos apresentados, preenchendo a coluna “Previsão”. Após preencheres essa coluna, discute as tuas previsões com o teu grupo. Posteriormente vamos pesar estes produtos em grupo, de forma a preencherem a coluna “Pesagem”. Por fim, confronta as pesagens efetuadas com a tua previsão e partilha-as com a turma.

Alimento	Previsão	Confronto
 1 pacote de farinha		
 1 pacote de açúcar		
 1 pacote de fermento em pó		

 <p>1 pacote de canela em pó</p>		
 <p>1 pacote de margarina</p>		

2. Nas tuas pesagens obtiveste o mesmo valor que se encontra no pacote?
Justifica.

Anexo BK. Grelha de observação da ficha sobre a massa

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
2. Fazer previsões coerentes.	2.1.Faz previsões coerentes.																							
	2.2. Mobiliza as gramas na sua previsão.	1)													2)									
	2.3. Mobiliza os quilogramas na sua previsão																							
3. Distinguir grama de quilograma.	3.1. Associa a figura humana aos quilogramas.																							
	3.2. Associa o pacote de lenços aos gramas.																							
	3.3. Associa o cão aos quilogramas.																							
	3.4 Associa o agrafador aos gramas.																							
	3.5. Associa quantidades pequenas a gramas.																							

Anexo. BL. Apontamento sobre a massa

Unidades de medida de massa

Para medir a massa de um determinado objeto utilizamos as unidades de medida - massa.

A **unidade de referência da massa é o kg (quilograma)** e é a unidade que mais usamos no nosso dia-a-dia.

No entanto, quando precisamos de **medir a massa de objetos mais pequenos usamos o g (grama).**

Exemplo: 1 kg =1000 g

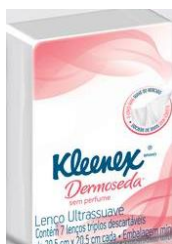
Exercita!

2. Faz corresponder as figuras às unidades de medida.



1 pessoa

•



1 pacote de lenços

•

• g (grama)



1 cão

•

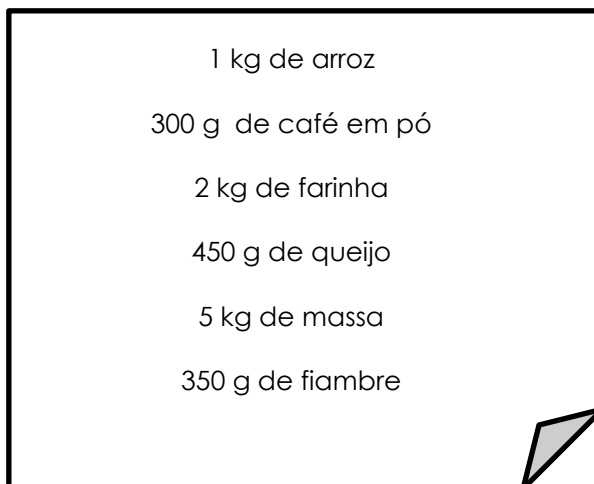
• kg (quilograma)



1 agrafador

•

3. Observa a seguinte lista de compras que a Joana fez com o pai.



3.1. Por que razão algumas quantidades de ingredientes estão expressas em gramas e outras em quilogramas?

Além destas duas unidades de medida, existem outras como podes verificar na tabela abaixo, embora não sejam tão usuais.

Unidade de Medida – Massa						
Unidade de Referência	Submúltiplos					
kg (quilograma)	hg (hectograma)	dag (decagrama)	g (grama)	dg (decigrama)	cg (centigrama)	mg (miligrama)

Tal como aprendeste nas unidades de comprimento, nas unidades de massa também podemos fazer conversões.

Anexo BM. Ficha exploratório

TAREFA EXPLORATÓRIA

RELAÇÃO ENTRE FRAÇÕES E NUMERAIS DECIMAIS

1. Considera a seguinte barra Cuisenaire como sendo a unidade e diz quanto representa cada uma das outras que te são apresentadas, tendo em conta a unidade.



Barras Cuisenaire	Representação em fração	Representação em numerais decimais

1.1. Responde às seguintes questões, tendo por base a informação das tabelas com o objetivo de completar as descobertas.

1.º Para obter a unidade existe uma barra que podes acrescentar à castanha. De que cor? _____

2.º Depois podes substituir a barra castanha por duas exatamente iguais. De que cor? _____

3.º Por fim podes substituir essas por outras quatro exatamente iguais. De que cor? _____

DESCOBERTA

- A barra castanha representa $\frac{8}{10}$ da unidade. Contudo pode ser representada por uma outra fração. Qual? _____
Isto porque a fração $\frac{8}{10}$ é equivalente a _____.

1.º Para obter a unidade existe uma barra que podes acrescentar à verde escura. De que cor? _____

2.º Depois podes substituir a peça que obtiveste anteriormente por duas exatamente iguais. De que cor? _____

3.º Por fim podes substituir a verde escura por três outras exatamente iguais. De que cor? _____

DESCOBERTA

- A barra verde escura representa _____ da unidade. Contudo pode ser representada por uma outra fração. Qual? _____
Isto porque _____ é equivalente a _____.

DESCOBERTA

- A barra amarela representa ____ da unidade. Contudo pode ser representada uma outra fração. Qual? ____

- 1.º Para obter a unidade existe uma barra que podes acrescentar à vermelha. De que cor? _____
- 2.º Depois podes substituir a barra castanha por quatro barras exatamente iguais. De que cor? _____
- 3.º Por fim podes substituir a barra castanha e a que acrescentaste anteriormente por dez outras exatamente iguais.
De que cor? _____

DESCOBERTA

Anexo BN. Grelha de observação

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
1.Dividir a unidade recorrendo a representações de números fracionários e decimais.	1.1.Identifica o todo.	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Purple	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	1.2.Identifica a parte.	Orange	Green	Orange	Green	Red	Green	Green	Green	Orange	Green	Orange	Orange	Purple	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	1.3.Representa frações decimais por dízimas	Green	Green	Orange	Green	Red	Green	Green	Green	Orange	Green	Orange	Orange	Purple	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Orange	Orange
	1.4.Utiliza frações decimais para referir a parte de um todo dividido em partes equivalentes.	Green	Green	Orange	Green	Red	Green	Green	Green	Orange	Green	Orange	Orange	Purple	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green
2.Utiliza as barras do <i>Cuisenaire</i> de forma a identificar frações equivalentes.	2.1. Identifica que diferentes frações representam a mesma parte do todo.	Purple	Green	Purple	Green	Green	Green	Green	Green	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Green	Purple	Purple	Green	Purple	Purple	Purple	Green	Purple	Purple

Anexo BO. Transcrição

- A apresentação da lista de compras da R. F (A. V)
- Meu. E da entrevista. Fiz as duas coisas num só dia (R. F)
- Para a entrevista não vai haver tempo R.F (Eu). Então vamos começar a fazer o quê? (Eu)
- Então...esta lista é para a ... uma semana (R. F)
- Tem de ser só dez produtos, portanto desses temos de seleccionar só dez. (Eu)
- Temos... a minha mãe compra duas alfaces, dois brócolos, uma couve-flor, duas curgetes, seis tomates, cinco bananas, vinte e quatro maçãs, doze ou treze morangos, duas mangas, pão... (R.F)
- 3 quilos? (J.N)
- Três.. pães grandes (R. F)
- Ah ok. (J. N)
- Iogurtes (quatro ou seis); queijo, quatro gramas; vaca que ri uma embalagem igual a doze queijos... (R. F).
- Doze unidades (Eu)
- Ovos três dúzias e gelatinas doze (R.F)
- Agora só eu, eu lembro-me mais ou menos de algumas coisas... arroz dois, fruta, isto é num mês, fruta cem, a minha mãe compra imensa, a carne acho que é... (B. T)
- Duzentos Quilos de carne (J. N)
- Não. (B. T)
- Carne, a tua mãe... (R. F)
- Quatro mil (G. P)
- Isso não me lembro não é (B. T)
- Quatro mil (G. P)
- Iogurtes dois (B.T)
- (...)
- Oh. Carne (G. P)
- Três quilos de carne (J. N)
- Cinco quilos (B. T)
- Vocês sabem que carne existe? (Eu)
- Carne porco, frango... (R. F)

- Frango (G. P)

- Coelho (J. N)

(...)

Anexo BP. Transcrição

(...)

- Como é que se representa os quilogramas? (Eu)

- Kg (A. V e J. N)

- Kg, sabiam? (Eu)

-Sim (J. N, G.P, B. T e R. F)

- E gramas é só g (R. F)

(...)

Anexo BQ. Transcrição

(...)

- Zero euros e oitenta e nove cêntimos (G. P)

- Oitenta e nove centésimas, se fosse em números decimais. (A. V)

- Já percebo porque é que os adultos poem zero vírgula oitenta e nove euros, porque quem manda é quem está à esquerda da vírgula. (R. F)

(...)

Anexo BR. Transcrição

(...)

- Qual é o mais barato? (Eu)

- Este. Não este. É este (G.. P)

- Eu acho que... (A. V)

- Este porque este tem oitenta e nove cêntimos e este tem é um euro e setenta e nove (G. P).

(...)

Anexo BS. Transcrição

- Quatro (G. P)
- Seis (R. F)
- Um, dois, três, quatro, cinco, seis... está ali dois ou três (A. V)
- Têm a certeza. O que diz a promoção?
- 50% (G. P)
- 50%... dá um euro e setenta e nove (J. N)
- Então esse preço é de que quantidade?
- De quatro (B. T)
- Vocês não podem ser influenciados por aquilo que está na imagem (Eu).
- De quatro (B. T)
- Então quatro...um, dois, três, quatro, cinco. Cinco, cinco (G. P)
- Um quilograma (R. F)
- Um quilograma (Eu)
- Ah pois (A. V)

Anexo BT. Transcrição

- Agora uma questão, se um quilograma custa cinco e quarenta e nove, quanto é que custará dois quilogramas? (Eu)

- Ah.. Cinco e quarenta e nove, fazemos cinco... (A. V)

- Dez e sessenta e nove, ah não, dez e... (R. F)

- Não, onze e nove cêntimos (G. P)

- Ah já sei, vamos fazer... (A. V)

- Dez e noventa (G. P)

(começam todos a falar ao mesmo tempo)

- Meninos assim não consigo perceber (Eu)

- Opa não gritem (A. V)

- Então nós temos cinco euros, cinco mais cinco que é? (Eu)

- Dez euros (todos)

- Quarenta e cinco mais quarenta e cinco, noventa (G. P)

- Cinquenta e nove mais cinquenta e nove (Eu)

- É quarenta e nove (A. V)

- Ah quarenta e nove (Eu)

- Então quarenta e nove mais quarenta e nove... (A. V)

- Se fosse quarenta mais quarenta dava? (Eu)

- Oitenta (G. P e A. V)

- Mais nove mais nove ... (G. P)

- Dezoito (A. V)

- Espera já sei, noventa e oito (G. P)

- Exatamente, agora já sabemos quanto custa dois quilos. (Eu)

Anexo BU. Transcrição

(...)

- Petra, Petra (B. B)

- Petra, Petra, Petra (B. B)

(todos começam a falar ao mesmo tempo)

Anexo BV. Tabela preenchida pelos alunos

Data:	O que vamos fazer?	Descobertas?
16/05/2016	<p>Analisar dos folhetos do Lidl Fomos aos <i>sites</i> do Continente, Pingo Doce e Lidl Apresentação da lista de compras da Rita Construímos uma lista de compras em grande grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -O folheto do Lidl está em vigor durante 4 dias (quinta-feira a domingo) - A outro folheto de 16 a 18 (segunda-feira a quarta-feira) - Nem sempre há todos os produtos no folheto. - Os folhetos do continente são semanais tem início terça-feira e terminam numa segunda-feira. - No Continente existe um cartão. Este cartão tem promoções exclusivas. Para obtermos este cartão vamos ao balcão “Apoio ao Cliente” da loja. Este cartão tem um número de cliente. - Os folhetos do Pingo Doce são semanais de 10 a 16 de maio (de terça-feira a segunda-feira)
19/05/2016	<p>Analisa o folheto do Lidl</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relativamente à organização do folheto do Pingo Doce, este encontra-se dividido em carne; peixe e marisco; frutas e legumes; padaria e pastelaria; frescos e congelados; mercearia; bebidas e <i>snacks</i>; higiene, casa e animais; alimentação saudável. - No folheto do Lidl encontram-se promoções exclusivas ao fim de semana de dia 21 a 22 de maio. - As cores das promoções são quentes no caso do Lidl são amarelas e vermelhas. - Os algarismos com maiores dimensões é dos euros. - Os algarismos com menores dimensões são os cêntimos. - O 9 é o algarismo com mais regularidade. - Que as pessoas põe menos uns cêntimos, porque se for oito euros acham muito caro se puserem menos um cêntimo as pessoas só ligam ao algarismo dos euros.
23/05/2016		<ul style="list-style-type: none"> - Para comprar um produto temos de ter atenção à quantidade que nós queremos e ao preço. Ou seja podem existir preços, em unidades, embalagens, pack, em

		<p>quilogramas, em gramas, em litro, milímetros, centilitros</p> <p>-Quando não temos um preço que corresponda à quantidade que nós queremos comprar temos de realizar operações de multiplicar ou de adicionar.</p> <p>- O Pingo Doce tem dois folhetos, um é semanal e outro é de fim-de-semana (é de quinta-feira a segunda-feira)</p> <p>- Nas promoções, as cores que predominam são: vermelho, amarelo, preto e branco.</p> <p>- O folheto do Pingo Doce está também dividido em partes e por cores, ou seja cada parte corresponde a uma cor. Peixe- azul escuro; Fruta e Legumes- verde; Talho- vermelho; Padaria e pastelaria- beje; Take- Away- preto; Congelados- azul claro; Lacticínios- azul claro; queijos- azul claro; Charcutaria- beje; Garrafeira- castanho escuro; cervejas, cidras e bebidas são verde água; mercearia- amarelo; Cuidado e beleza- azul escuro; Artigos para o seu lar- roxo; Animais- cor-de-rosa; Oportunidades- castanho claro;</p>
2-06-2016	<p>Analisar os folhetos</p> <p>Procurar os produtos que estavam na lista</p> <p>Identificávamos o produto mais barato (comprar os preços)</p> <p>Fazer cálculos para descobrir o preço da quantidade de um dado produto</p>	<p>Descobrimos que o Pingo Doce é o mais barato com uma lista de compras definida e as promoções presentes nos folhetos (17 a 23 de maio).</p>
9-05-16		

Anexo BW. Transcrição

- O mais barato é este. (B.B)
- Mas nós já... (R. F)
- É este (B.B)
- É este (B. T)
- É este (B.B)
- Decide-te (J. N)
- Espera para vermos se há mais... (B. T)
- É aquele (B.B)
- Olha este arroz (B. B)
- É este (B. B)
- Oh B. T qual é o preço deste? (R. F)
- Não, é um euro... (J. N)
- Há algum a sessenta? (B. T)
- Há este a sessenta e nove. (J. N)
- B. T qual é o deste? (R.F)
- É um e oitenta e dois (J. N)
- É este (J.N)
- Pois é (B.T)
- Trinta e dois (B. B)
- É este (B.T)
- Eu sei, já percebi (B. B)

Anexo BX. Transcrição

(...)

- Se tu te calares a B. T consegue se concentrar mais rapidamente (J.N)

- E se tu calas (B.B)

- Mas não é a B. T que tem de fazer o nosso trabalho. Nós também temos de fazer (R. F)

- Queres ajuda? (J. N)

(...)

Anexo BY. Transcrição

- Dá noventa e oito, dez euros... não, nove euros e noventa e oito (B. T)
- Nove e noventa e oito? (R. F)
- Nove e noventa e oito (B. T)

Anexo BZ. Transcrição

- Isto é um B. T (J. N)
- Não, é uma vírgula (B.T)
- Não estou a dizer este aqui. Este o primeiro de todos. (J.N)
- É um dois (B. T)
- (...)
- Epá ajudem-me lá. Ajudem-me a perceber esta tabela? (B. T)
- Ajudar no quê (B. B)
- (Alguns elementos do grupo estão a cantar)
- Ajudem-me lá. (B. T)
- Tomates. Odeio tomates (B.B)
- O leite... (B. T)
- Três (R. F, J.N e B.B)
- Um euro e vinte (J. N)
- (...)

Anexo CA. Transcrição

- Cada um tem um quilo. Ou seja dois (B. T)
- Dois pacotes (J. N)
- Se um quilo custa sessenta e nove... (Eu)
- Dois quilos custa? (B. T e B. B)
- Cento e vinte (J. N)
- Um e trinta e tal. Um e trinta e tal. (B. B)
- Talvez precisem de fazer a operação. (Eu)
- Cento e vinte? Só aí ficávamos pobres. E dois arrozes não custa cento e vinte euros? (B. B)
- Nove mais nove (B. T)
- Oito. Dezoito. (J. N)
- Nós só temos quarente e dois euros (R. F)
- Doze, treze e vai um. Um e pomos aqui a vírgula. Um e trinta e oito. (B. T)
- Um e trinta e oito (J. N)
- Eu disse que era um e trinta e tal (B. B)
- Dois quilogramas. (R. F)
- É um e trinta e oito (B. B)

Anexo CB. Transcrição

- Quinhentos e vinte gramas. (B.B)
- Para um quilo... para um quilo é preciso quantas vezes? (B. T)
- Sabes que duas vezes já ia ficar muito mais caro do que três vezes deste (B.B)
- Pois era (B. T)
- Como este o mais barato que é duzentos, dois fica quatro e só ia ser quatrocentos. (B.B)
- É este, é este... pode ser agora, mas já tem um quilo e se nós comprarmos este temos de comprar vários deste e este já é três, percebes? Este é o mais barato (B. T)
- Nós só precisamos de um quilo por isso (J.N)

Anexo CC. Transcrição

(...)

- Que preços são estes a vermelho? São das embalagens? (Eu)

- Não... Acho que não (R.F)

- Então? (Eu)

- Sim (B. T e B. B)

- Sim são (J. N)

- Eu não vejo bem daqui (R. F)

- Sim são (B. T)

- Sim são (J. N)

- Então mas aqui não tem este preço aqui a preto, diz o quê? (Eu)

- É o antigo preço. Não? (B. T)

- Qual é a nossa unidade aqui, a nossa quantidade aqui? (Eu)

- Uma unidade. (B.T)

- Então quer dizer que esta unidade custa quatro euros e sessenta e sete cêntimos. (Eu)

- E isto? (B. T)

- E este preço será o quê? Qual é a unidade? (Eu)

- O quilo (B. T)

- É o quilo. Então estes preços a vermelho são ao quilo. (Eu)

- E nós queremos ao quilo (B. T)

- E como esta embalagem tem mais que um quilo, tem um quilo e duzentos gramas é mais que o quilo. Por isso é que este valor de baixo é superior ao de cima, percebem? Nós já tínhamos visto isto (Eu).

- Então é este o mais barato (B. T)

(...)

Anexo CD. Transcrição

- Oitocentos gramas, a sério. Tem de ser três euros e noventa e nove. (J.N)
- (...)
- Já está costeletas. É este logo, é este... (B.B)
- Para, não é nada (B.T)
- É aquele (B.B)
- Tem de ser o mais barato (J. N)
- É este (B. T)
- Três euros, estás a gozar com a minha face? (B.B)
- Sim... (B. T)
- É dois (B.B)
- Petra, é este o mais barato não é? (B.T)
- Não é bueda caro (B.B)
- Então este é o preço que iriam pagar por oitocentos gramas. E aqui vocês têm quanto? (Eu)
- Quatrocentas gramas (B.T)
- Ia ficar muito mais barato (B.B)
- Tem de ser o dobro disto. O dobro disto é quanto? (Eu)
- Dois e quarenta, este é três e dezanove. (B.B)
- Dois e quarenta? (Eu)
- Sim (B.B)
- E aqui duzentas gramas, quantas vezes é que nós tínhamos de pôr este valor? (Eu)
- Quatro (J.N)
- Quatro (B. T)
- Ficava oito euros (J. N)
- Oito euros (B. T)
- Este é o preço que vocês iam pagar por estas. Qual são as mais baratas? (Eu)
- Estas (R. F; B. T e J. N)
- (...)

Anexo CE. Transcrição

- O tomate (B. T)
- Espera ai, ainda não fiz ... ninguém me empresta lápis (B.B)
- Tomateira (J.N)
- Tomate. Vamos ver se há mais (B.T)
- Não façam sem mim... Ninguém me empresta nada (B.B)
- Já sei qual é o mais barato de todinhos. (J.N)
- Qual é? (B. T)
- É um destes não é (B. T)
- Yah um destes (J.N)
- Mas isto é a unidade. A unidade dá duzentas e cinquenta gramas e nós queremos... (B. T)
- Duzentos e cinquenta gramas (B. T e J.N)
- Então vamos ver à unidade, ok? (B. T)
- São todos iguais, estas unidades (J.N)
- Qual é que querem entre estes três? (B.T)
- Este (B.T)
- Não gosto de tomate, por isso não me perguntem (B.B)
- Este, este, este (B.T)
- Este (B.B)

Anexo CF. Transcrição

- Onde estará a alface? (Eu)
- Nos frescos (A.V)
- Será? (Eu)
- Não, nos legumes (A.V)
- Não há (A.V)
- Tens de ver o verde, para ver sempre aqui (R.F)
- Eu acho que é logo no início (B.T)
- Logo no início? (Eu)
- Eu acho que sim (B.T)

Anexo CG. Imagem do folheto

FRUTA E LEGUMES

FEIJÃO VERDE
2,69€/kg

POUPE +40%
1,59 €

POFACE HESADA
A granel
3,39€/kg

POUPE +40%
0,79 €

TOMATOES BRANCO
A granel
3,59€/kg

POUPE +30%
0,89 €

PERNICO DOCE
0,89€/kg

POUPE 30%
0,48 €

CEBOLA
A granel
0,89€/kg

POUPE +35%
0,55 €

GENGIBRE
3,39€/kg

POUPE METADE DO VALOR
1,99 €

POUPE 30%+
EM COGUMELOS BRANCOS
pingo doce

3,84 €

ESPARANÇOS VERDES
Em 320g
3,69€/emb.

POUPE +30%
2,49 €

LEGUMES EMBALADOS A 0,99€

- COUVE FLOR CORTADA (emb. 500g)
- BRÓCOLOS CORTADOS (emb. 500g)
- MIX DE LEGUMES P. COZER (emb. 700g)
- ABRILÃO/ESPINAFRES/NABICA (emb. 300g)

POUPE +30% NESTA SELECÇÃO DE LEGUMES JÁ LAVADOS *pingo doce*

SALADA CAMPONESA
500g
1,29€/emb.

1,19 €

SALADA ALENTEJANA
500g
1,99€/emb.

1,39 €

SOPA DE VEIADO
450g
1,99€/emb.

0,99 €

SOPA DO CAMPO
250g
1,99€/emb.

0,99 €

Preços sumarentos, o ano inteiro

Anexo CH. Transcrição

- Alface (A.V)
- Onde estará a alface? (Eu)
- Nos frescos (A.V)
- Será? (Eu)
- Não, nos legumes (A.V)
- Não há (A.V)
- Tens de ver o verde, para ver sempre aqui (R.F)
- Eu acho que é logo no início (B.T)
- Logo no início? (Eu)
- Eu acho que sim (B.T)
- Alface (A.V)
- São setenta e nove cêntimos (A.V)
- Que quantidade? (Eu)
- A quantidade... (A.V)
- A unidade, acho eu. Não o quilo (B.T)
- Um quilo (A.V)
- (...)
- O que nós temos na lista são duas alfaces, mas nós não sabemos a massa de cada alface (Eu)
- Não sabíamos (A.V)
- Não sabíamos, portanto temos que escolher uma unidade que saibamos o preço. (Eu)
- (...)
- J.N estávamos aqui a falar que nós tínhamos na nossa lista de compras tínhamos de comprar duas alfaces (Eu)
- Mas nós não sabemos a massa (A.V)
- Tu podes agarrar numa pequenina que custa determinado preço e se agarrares numa enorme que irá custar outro. Imagina tu davas esta lista ao Gonçalo e vocês iam separados às compras, se disser um quilograma os dois vão comprar a mesma quantidade. (Eu)
- Pois imagina que uma alface que pesava um quilo a outra pesava parra ai um quilo e meio (J.N)
- Já não podiam comprar o preço porque eram quantidades diferentes (Eu)
- Pois era (J.N)
- Então temos de ter em conta a unidade de referência (Eu)
- Que é o quilograma (A.V)
- (...)
- Tomate. Na nossa lista está escrito... (Eu)
- Seis tomates (A.V)
- Têm à unidade (Eu)
- Não aqui também está em quilogramas os tomates (B.T)
- É a tal questão, o A. V vai às compras e compra seis tomates e o G. P vai às compras e também compras seis. Mas eles não podem comparar porque não têm a certeza se trouxeram a mesma quantidade. (Eu)
- Um tomate pode custar um preço e um outro pode custar outro (A.V)
- Depende da massa deles (Eu)
- Sim (A.V)
- Sabes aqueles... sabes o coração de boi, há um tomate que se chama coração de boi, não é? (J.N)

- Não conheço (Eu)
- Imagina que um comprou esse e outro comprou um cherry (J.N)
- (...)
- Então temos que comprar que quantidade? (Eu)
- O quilograma (G.P)
- (...)
- Mas nós não sabemos qual é a massa de um frango. (Eu)
- Pois não (J.N)
- Nós sabemos o preço de que quantidade? (Eu)
- De um quilo (R.F e J.N)

Anexo CI. Transcrição

- Carne de porco, dois quilogramas. (R.F)
- É esta (B.T)
- É esta (G.P)
- Então... nós sabemos que tanto a vitela, o vitelão e a carne de porco está com vinte e cinco por cento de desconto. (Eu)
- O que é que é vitelão? (A.V)
- É um vitelo grande (R.F)
- (...)
- Nós queremos carne de porco. Mas vocês não definiram a parte que queriam do porco, portanto agora temos de decidir. (Eu)
- Costeleta (J.N)
- Não (B.B)
- Não (B.T)
- Pernas (B.B)
- Entremeada (A.V)
- Leitão (R.F)
- Espetadas (B.B)
- Temos aqui bochechas de porco (Eu)
- Bochechas? (B.T)
- É costeletas (B.T)
- Bochechas de porco (A.V)
- Bochechas de porco? (J.N)
- Passaste-te A.V (G.P)
- Eu gosto (A.V)
- (...)
- De porco temos tiras de entrecosto, lombinhos, entremeada com entrecosto, depois temos aqui...espetada de porco. (Eu)
- (...)
- Olhem aqui, quinhentos gramas custa dois e noventa e cinco, e aqui um quilograma custa dois euros e vinte e quatro. (Eu)
- Este é mais barato (A.V; B. T e G.P)
- Entremeada (A.V)
- Petra a orelha de porco come-se, não é? (J.N)
- Sim, há pessoas que não gostam mas pode-se comprar (Eu)
- (...)
- Então qual é o mais barato? (Eu)
- Entremeada (A.V)
- Dois euros e vinte e quatro (R.F)
- (...)
- (...)
- Então a carne de porco já está. Nós temos na nossa lista carne de frango. E mais uma vez não tínhamos definido que parte seria do frango. Mas temos várias hipóteses. (Eu)
- Temos frango do campo (R.F)

- Temos a perna de peru, ah isso é peru (A.V)
- Não este é muito caro (G.P)
- Este aqui é dois e quinze (G.P)
- Peito (R.F)
- Sim existe bifeinhos de peito de frango, mas aqui em promoção no folheto não está. Temos é aqui um frango inteiro. (Eu)
- Para a nossa família chega e sobre até. (R.F)
- Custa dois e quinze (G.P)

Anexo CJ. Transcrição

- Custa dois e quinze (G.P)

(...)

- Se fosse dois quilos era quatro euros e trinta (J.N)

(...)

- Então três dúzias será? (Eu)

- Trinta e oito, acho eu (J.N)

- Trinta e tal (B.B)

- Trinta e oito (J.N)

- Como chegaram a esse valor? (Eu)

- Doze mais doze, vinte e quatro, mais doze, trinta e seis (B.B)

- Trinta e seis ovos (B.B)

Anexo CK. Transcrição

- Vocês comem ovos com que intervalo de tempo? (Eu)
- Duas vezes por semana (R.F e B.T)
- Eu como duas vezes por semana, quando como peixe (A.V)
- Eu como para aí uma vez por semana (J.N)
- Eu não sei (B.B)
- Então uma ou duas vezes por semana (Eu)
- (...)
- Num dia vamos comer quantos ovos? Vocês comem quantos ovos por dia? Um só?
- Sim (J.N)
- Sim (B.T)
- Sim (R.F)
- Eu como um (A.V)
- Sim só como um (B.B)
- Num dia se cada elemento da família comer um ovo, no total a família comerá quantos ovos? (Eu)
- Cinco (B.T; R. F; A.V; J.N e B.B)
- Se ao invés de um dia for dois dias por semana? (Eu)
- Cinco vezes dois (R.F)
- Dá dez ovos (J.N)
- Então vocês acham que uma dúzia chega para uma família de quatro, cinco pessoas? (Eu)
- Sim (R.F)
- Sim (J.N)

Anexo CL. Transcrição

- Oitenta e nove cêntimos (A.V)
- Ao quilo (B.B)
- O G.P já está a ver o tomate (Eu)
- Tomate Chucha (A.V)
- Continente (B.B)
- Isso não é preciso (A.V)
- É é (B.B)
- Tens de escrever Continente (B.B)
- Assim só complicas (A.V)
- É que pode não ser do Continente (B.B)
- Esta *Bimby* não é Continente (B.B)

Anexo CM. Transcrição

- Próximo produto, o arroz (Eu)
- Vamos à mercearia (R.F)
- Está dividido, charcutaria, padaria... (A.V)
- Ah pois está (Eu)
- Como? (R.F)
- Aqui (A.V)
- Mercearia, boa (R.F)
- Mercearia (B.T)
- Mercearia, já está (J.N)
- Aqui arroz, *Cigala* é o único (R.F)

Anexo CN. Transcrição

- Eles têm todas as mesmas quantidades? (Eu)
- Eles só têm gramas. Mas as quantidades são diferentes, a uns quatrocentos, outras quinhentas, outras quatrocentas (G.P)
- Há um aqui de oitocentas (J.N)
- Nós temos aqui o pão Alentejano de oitocentos gramas custa quanto? (Eu)
- Um euro e sessenta e cinco (G.P)
- Um euro e sessenta e cinco (A.V)
- Mas nós temos aqui o bolo Caco Continente que também é um pão (Eu)
- Mas é só cento e vinte gramas (G.P)
- (...)
- É o pão de Rio Maior (G.P)
- Achas? (B.B)
- Mas tem de ser grande (A.V)
- Novecentos gramas (G.P)
- Mas tem de ser grande (A.V)
- Mas é mais caro (B.B)
- (...)
- Temos o Pão Alongado da Moita Continente que quinhentos gramas custa um euro e cinco cêntimos. Depois temos o pão Alentejano de quatrocentos gramas que custa noventa e cinco cêntimos; o pão de Rio Maior quatrocentos e cinquenta gramas; Pão de Rio Maior quinhentos gramas e depois temos o pão de batata Continente quinhentos gramas. (Eu)
- Nós temos aqui dois com quinhentos gramas, o pão Alongado da Moita Continente e o pão de Batata Continente. Então podemos descobrir qual destes dois é o mais barato? (Eu)
- Sim, o pão Alongado (B.B)
- É este (A.V)
- Se este tem quatrocentos e cinquenta gramas custa um euro e dez e este tem quinhentos gramas custa um euro e cinco cêntimos, qual é o mais barato? (Eu)
- O de um euro e cinco (B.B)
- O de um euro e cinco (R.F)
- O de um euro e cinco cêntimos, então este continua a ser o mais barato (Eu)
- Agora, temos aqui, se quinhentos gramas do pão Alongado da Moita Continente... se este aqui que até agora é o mais barato custa um euro e cinco, mas este aqui tem novecentos gramas, e se nós multiplicarmos este por dois, passar a ser mil quilogramas, quanto é que irá custar? Se quinhentos gramas custa um euro e cinco cêntimos (Eu)

- Dois euros e dez (B.T)
- Então, se este tem novecentos gramas e é um euro e noventa e nove. Vocês conseguem saber qual é o mais barato? (Eu)
- Acho que é o da Moita Continente (R.F)
- Não sei (G.P)
- Este é dois euros e dez mil gramas, e este é um euro e noventa e nove novecentos gramas. (Eu)
- Então este é o mais barato (A.V)
- Não (B.B)
- Porquê? (Eu)
- Porque tem um euro e noventa e nove e este é dois euros e dez. (A.V)
- Será, então mas as quantidades são diferentes. Como é que podemos ter a certeza qual é o mais barato? (Eu)
- (...)
- Vocês lembram-se nós já tínhamos descoberto que quando nós temos um produto costuma aparecer dois valores, um do pack, ou embalagem ou gramas... e temos outro que é o de referência, que é a nossa unidade de referência da grandeza... (Eu)
- Massa (R.F; B.B e G.P)
- Qual é a unidade de referência ou principal (Eu)
- Gramas. Não quilogramas (R.F)
- Vocês aí em cada um dos pães não têm dois preços? (Eu)
- Sim temos aqui um em baixo (J.N)
- O da promoção e o que não é promoção... acho eu (R.F)
- Onde é que está esse que não é da promoção? (Eu)
- Ah não, não. O ao quilograma... (R.F)
- E a unidade (A.V e R.F)

Anexo CO. Transcrição

- Se nós tivéssemos a nossa lista de compras e os folhetos conseguíamos prever o preço que iríamos pagar? (Eu)
- Não (J.N)
- Porquê? (Eu)
- Porque não tínhamos... se fossemos ao folheto do Pingo Doce nós tínhamos aquela carne que estávamos a falar e se fossemos ao folheto do Continente não tínhamos essa carne, tínhamos outra. (J.N)
- Como os ovos também, só encontrámos no Pingo Doce. As batatas (J.N)
- Não encontrámos (B.B)
- Pois não (J.N)

Anexo CP. Transcrição

- Depois fizemos alguns cálculos e chegámos a uma conclusão, qual foi? (Eu)
- Que o Pingo Doce é o mais barato (R. F; B.B)
- A minha questão é será que posso afirmar que o Pingo Doce é sempre mais barato? (Eu)
- Não, não (B.T; A.V; B.B)
- Depende da lista (A.V)
- Porque nesta semana pode ser mais caro, e o Pingo Doce pode ser... (J.N)
- Podem aumentar preços (B.B)
- É verdade podem aumentar preços, como os ovos... (J.N)
- (...)
- Então nós descobrimos que é o mais barato em que condições? Descobrimos que é o mais barato mas de que forma? (Eu)
- Com uma lista (R.F)
- Previamente definida... e mais. Será que a nossa lista de compras numa outra semana obteríamos os mesmos preços? (Eu)
- Isto está assim, na semana passada estava assim não é? Mas agora ... (J.N)
- Pode estar ainda mais caro (B.T)
- Pois (J.N)
- O Continente pode estar ainda mais barato (B.T)
- Que fatores estão aqui presentes? (Eu)
- O preço (R.F)
- A marca, não os preços (B.T)
- Num determinado folheto, sim porque nós já vimos que de folheto para folheto as promoções alteram (Eu)

Anexo CQ. Transcrição

- Vocês lembram-se na questão-problema inicial “Qual é o hipermercado mais barato?”.

- Não existe (R.F)

- Eu posso dizer que é o Pingo Doce? (Eu)

- Não (J.N; B.B; B.T e G.P)

- Não existe (B.T)

- Não existe (A.V)

(Começam todos a falar ao mesmo tempo)

- Como assim não existe? (Eu)

(Começam todos a falar ao mesmo tempo)

- Um de cada vez (Eu)

- Diz lá (Eu)

- Depende da lista que nós temos (A.V)

- Não depende dos preços (G.P)

- Depende dos preços (R.F)

- Dos preços, da lista, do quilograma, da unidade que queremos comprar (R.F)

- Então ao fim ao cabo acaba por depender de que vários fatores? (Eu)

- O produto (B.T)

- O produto em si, se é o produto tem que ver com a lista de compras, porque é na lista de compras que nós definimos os preços (Eu)

- Sim (B.T)

- Tem a ver com o preço, a quantidade e a marca (B.T)

Anexo CR. Transcrição

- Por exemplo vocês acham que um gel de banho da Nivea custa o mesmo preço que um da marca Pingo Doce? (Eu)

- Não (J.N; B.T e J.N)

- Custa muito mais (J.N)

- A minha mãe de duas em duas semanas vai ao Pingo Doce, mas há um iogurte que nós adoramos só que a minha mãe diz que é muito caro portanto só compra uma vez por mês. Por causa da marca (B.T)

(...)

- Na roupa vocês também veem isso, eu adoro aquelas sapatilhas aquelas sapatilhas, não sei se vocês conhecem *Vans* ou *All Star*, elas são muito caras, e depois a qualidade, o tempo que elas duram acaba por ser pouco. Porque aquilo é pano, não é uma sapatilha resistente, acaba por durar muito pouco, mas o que nós estamos a pagar é a marca, porque só o facto de estar lá escrito *All Star* ou *Vans* já faz com que tu pagues a marca em si... Isto porque a roupa deve ser mais familiar para vocês. (Eu)

(...)

- A relação qualidade preço nem sempre compensa. (Eu)

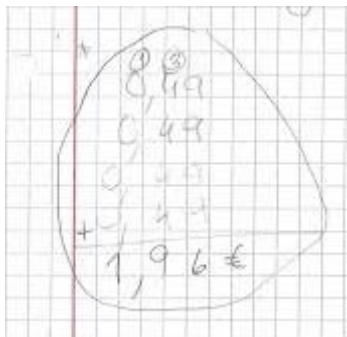
- Petra, os meus pais compraram uns *All Star* gastaram muito dinheiro, mas não duraram nada. (A.V)

- Pois muitas vezes estamos a pagar a marca e não a qualidade (Eu)

- Às vezes compramos um tamanho que quase não nos serve e depois... (B.T)

Anexo CS. Cálculos realizados

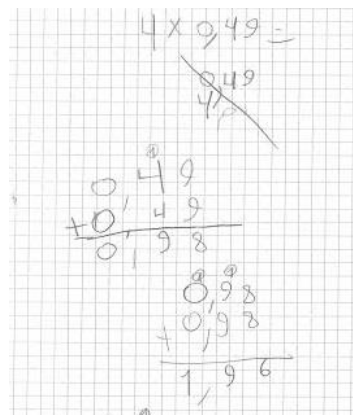
A. V.



B. T.



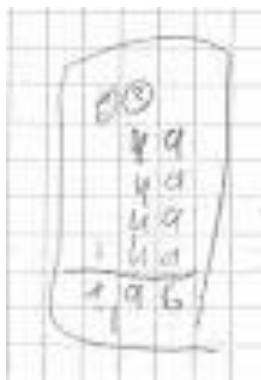
R. F.



B. B



G. P.



J. N.



Anexo CT. Transcrição

- Ainda não percebi (R.F)
- Quatro vezes quarenta e nove (B.B)
- Não digas que é vezes porque ela assim não vai perceber de onde vem essa operação. (Eu)
- Oh R. F se ela não consegue fazer uma conta de vezes fazes uma de mais (G.P)
- Ela tem de fazer da forma que for mais fácil para ela (A.V)
- (...)
- Dois quilogramas (G.P e A.V)
- Oitenta e nove mais oitenta e nove? (G.P)
- Um euro e setenta e oito (A.V)
- Não é para dizer agora todos vão saber a resposta (G.P)
- (...)

Anexo CU. Transcrição

- Nós já não descobrimos uma forma de descobrir qual o produto mais barato independentemente da quantidade que tenha a embalagem? (Eu)
- Sim ver o preço ao quilograma (R.F)
- Eu acho que este é o mais barato, este é sessenta e oito (G.P)
- Mas esse é em azeite e nós queremos em óleo (Eu)
- Então é este (B.T)
- A B.T afirma que é o da marca É que é o mais barato (Eu)
- Porquê? (J.N)
- Aqui em quilograma é cinco euros e trinta e seis e aqui em quilograma é seis euros e vinte e cinco cêntimos. (B.T)

Anexo CV. Transcrição

- Não há atum (B.B)
- É na parte da mercearia, na mesma do azeite (A.V)
- Ah é... ah já vi (R.F)

Anexo CW. Transcrição

- Vamos ao *site* (A.V; G.P e B.T)
- E qual é o procedimento? (Eu)
- Google (A.V)
- Escreve *site* do Continente ou Pingo Doce (B.B)
- Ou podemos escrever só Continente (A.V)
- E depois? (Eu)
- Depois aqui (A.V)
- E agora? (Eu)
- Vamos aos folhetos (A.V)
- Mas nós já consultámos o folheto desta semana (Eu)
- Vamos a ajuda (B.B)
- Sim aos folhetos... folhetos *online* (R.F)
- O folheto é este (B.B)
- Só que é *online* e este é em papel (Eu)
- Ao cartão Continente (G.P)
- Mas a Petra não vai fazer nenhum cartão Continente (B.B)
- (...)
- Vamos aqui procurar farinha de trigo (A.V)
- Quando entramos no *site* não diz loja online? (Eu)
- Sim entra na loja *online* clica (B.B)
- (...)
- mercearia (A.V)
- Todos concordam? (Eu)
- Sim (B.B; B.T e R.F)
- E agora? (Eu)
- Arroz, massa e farinha (A.V)
- Farinha... de trigo (A.V)
- Farinha de milho e trigo (Eu)
- Agora vamos ver qual é a mais barata (Eu)
- É esta (A.V)
- É esta (B.B)

Anexo CX. Transcrição

- E destes? Este de cinco quilogramas, não nos interessa. Este tem só quinhentos gramas (Eu)
- Este é o mais barato (A. V)
- Podemos fazer vezes quatro (R.F)
- Podemos fazer vezes quatro (G.P)
- Que dá quanto? (Eu)
- Dois quilogramas (R.F)
- Mas dá muito mais do que trinta e sete cêntimos... É cinquenta e dois cêntimos. (B.B)
- Pois se cinquenta e dois cêntimos é quinhentos gramas, um quilograma será o dobro (Eu)
- E olha aqui está ali um quilograma é um euro e quatro. Está ali em baixo (B.B)
- (...)
- E olha aqui está ali um quilograma é um euro e quatro. Está ali em baixo (B.B)

Anexo CY. Transcrição

- Quanto é que custa Petra? (A.V)
- Trinta e sete cêntimos (Eu)
- Vezes dois (B.B)
- Trinta e sete e trinta e sete... acho que é oitenta e quatro (G.P)
- Olha não tens a certeza então bora somar (B.B)
- É oitenta e quatro (B.B)
- Setenta e quatro cêntimos (A.V)
- Oitenta e quatro cêntimos (A.V)
- Oitenta e quatro (B.B)
- Setenta e quatro (J.N)
- Oitenta e quatro (B.B)
- Oitenta e quatro (G.P)
- Sete mais sete são catorze. Quatro e vai um, são quatro, cinco seis, sete (B.B)
- Ah... (A.V)
- Três mais três, seis mais um sete (R.F)
- O G.P também estava a dizer oitenta e quatro (G.P)
- E qual é o problema de eu e o B.B errarmos (G.P)
- Não tem problema nenhum... muitas vezes quando comunicamos o nosso raciocínio conseguimos detetar o erro (Eu)
- (...)

Anexo CZ. Transcrição

- É este. Frankfurt. Noventa e sete cêntimos (B.T)
- Nove e nove... (G.P)
- É Noventa e sete mais noventa e sete (B.B)
- É Noventa e sete mais noventa e sete (B.B)
- Noventa mais noventa, um euro e oitenta (G.P)
- Um euro e oitenta. Sete mais sete, catorze... (B.B)
- Ui, um euro e noventa e quatro (G.P)
- Yah. Boa (B.B)
- Um euro e quatro (B.T)
- Não, um euro e noventa e quatro (G.P)
- (...)
- Não, não. Sete mais sete são catorze e vai um (B.T)
- Nove mais nove um euro e oitenta mais... (G.P)
- E vai um, é um euro e catorze (B.T)
- Um euro e catorze? (G.P)
- Impossível (B.B)
- Nove mais nove dezoito, cento e oitenta, quatro mais quatro, nove... um euro e noventa e quatro (B.B)
- Um euro e noventa e quatro (B.T)
- Um euro e noventa e quatro (R.F)
- Já tínhamos dito (B.B)

Anexo DA. Transcrição

- Este tem aqui desconto de trinta cêntimos (A.V)
- Então e um euro e dezanove cêntimos menos trinta cêntimos dá quanto? (Eu)
- Dá setenta e... (G.P)
- Não oitenta (B.T)
- Como é que vocês fazem, expliquem-me lá (Eu)
- Tiro dez, que fica um euro e nove, depois tiro mais dez e fica noventa e nove e menos dez fica oitenta e nove (B.T)

Anexo DB. Transcrição

- Se fosse oitenta cêntimos, era quanto? (Eu)
- Cento e sessenta. (B.B)
- Cento e quarenta. Não (B.T)
- Um euro e sessenta (B.B)
- Um euro e sessenta cêntimos, mas nós aqui para chegar a oitenta... (Eu)
- Menos dois cêntimos (B.T)
- Então um euro e cinquenta e oito cêntimos (B.T e A.V)

Anexo DC. Transcrição

- Vamos fazer assim, qual é o mais barato? (B.T)
- É este, trinta e sete cêntimos (G.P)
- É este, daqui é este (B.T)
- Isso é açúcar branco granulado (R.F)
- Ah pois é. Enganei-me (B.T)
- É estes dois (G.P)
- Só estas são de Trigo, portanto qual é a mais barata? (Eu)
- Mas nós não sabemos quanto é que traz? (B.T)
- Vamos ver, tenho que fazer o login (Eu)
- Então gostas mais do Pingo Doce (R.F)
- Eu percebi que tive de me submeter para conseguir ver as quantidades, porque não dava para perceber (Eu)
- (...)
- Petra não aparece? (B.T)
- Mesmo carregando aqui (Eu)
- Um quilograma e aquele? Um quilograma (B.T)
- Mas precisamos de quantos quilogramas? (R.F)
- Dois (Eu)
- Quarenta mais quarenta, oitenta (G.P)
- Trinta e sete mais trinta e sete e sete... Trinta mais trinta sessenta (G.P)
- Pode não ser pelo algoritmo, podem arranjar outras formas de descobrir (Eu)

Anexo DD. Transcrição

- Quanto é que custa Petra? (A.V)
- Trinta e sete cêntimos (Eu)
- Vezes dois (B.B)
- Trinta e sete e trinta e sete... acho que é oitenta e quatro (G.P)
- Olha não tens a certeza então bora somar (B.B)
- É oitenta e quatro (B.B)
- Setenta e quatro cêntimos (A.V)
- Oitenta e quatro cêntimos (A.V)
- Oitenta e quatro (B.B)
- Setenta e quatro (J.N)
- Oitenta e quatro (B.B)
- Oitenta e quatro (G.P)
- (...)
- A mim deu-me treze e trinta e um (A.V)
- Não digam (R.F)
- Quinze e oitenta e nove (G.P)
- Não digam (R.F)

Anexo DE. Transcrição

- Se vocês não confirmaram se escolheram os mesmos produtos, podem obter resultado diferentes porque recolheram preços diferentes (Eu)
 - A quem é que deu no primeiro três e quarenta e nove? (R.F)
 - Eu (B.T; B.B e G.P)
 - Depois duas latas de atum em óleo? (Eu)
 - Um euro e dezoito (R.F e A.V)
 - Todos concordam? (Eu)
 - Sim (B.B e B.T)
 - Os iogurtes é dois euros e cinquenta e oito (G.P)
 - Todos têm esse resultado? (A.V)
 - Quais é que vocês escolheram, mostrem-me lá? (Eu)
 - Iogurtes Magros Corpos Danone (A.V)
 - Todos seleccionaram estes iogurtes? (Eu)
 - Sim (R.F; A.V; B.B e J.N)
 - É o mais barato (B.T)
 - Os *nuggets* de frango? (A.V)
 - Dois euros e vinte e quatro (B.T)
 - Todos escreveram dois euros e vinte e quatro? (A.V)
 - Sim (B.B; R.F e G.P)
 - O gel de banho? (A.V)
 - Dois euros e noventa e quatro (B.B)
 - Dois euros e noventa e quatro (G.P)
 - Dois euros e noventa e quatro (B.T)
- (...)

Anexo DF. Transcrição

- Conseguimos todos já, quase (B.B)
- A R. F ainda não terminou (Eu)
- Oh (B.B)
- Calma somos um grupo (A.V)
- (...)
- Boa (G.P)
- Conseguiste? (B.T)
- Sim (R.F)
- (...)

Anexo DG. Transcrição

- Nós podemos escolher as gramas mas tem de ser igual ao outro, tem de ser de cento e sessenta gramas (A.V)
- Então tem de ser este (B.T)
- Sim *Yoggi* (G.P; A.V e B.T)

Anexo DH. Transcrição

- Agora vamos onde? (Eu)
- Produtos (B.T)
- É mercearia, está na mercearia (B.T)
- Ok mercearia (R.F)
- Aqui... (B.T)
- Farinha... de Trigo (R.F)
- É quanto? (B.T)
- Dois quilogramas (Eu)
- Este é trinta e sete e este é quarenta (G.P)
- (...)

Anexo DI. Transcrição

- O que é que descobrimos na última seção? (Eu)

- Descobrimos que há listas de compras onde o Pingo Doce é mais barato e há lista de compras onde o Continente é mais barato (B.T)

- E com esta última lista de compras? (Eu)

- Foi no Continente (B.T)

- Como vimos que nem sempre o Pingo Doce é o mais barato (J.N)

(...)

- Mas por exemplo há uma semana em que o Pingo Doce é o mais barato e noutra foi o Continente. Portanto não há um hipermercado mais barato está sempre a mudar. (B.T)

Anexo DJ. Transcrição

- Mas podíamos pôr no meio porque é a partir dela que fizemos o resto (B.T)
- Aqui? (Eu)
- No meio (B.B)
- Ah no cento da folha (Eu)
- Sim (B.T e B.B)
- Fazemos assim um quadrado (J.N)
- Mas nós temos várias listas de compras (Eu)
- Dividimos o quadrado e fazemos assim... (J.N)
- Não assim fica muito mínimo (B.B)
- Sim podíamos dividir assim e pôr assim... (B.T)
- E a organização dos folhetos colocaríamos onde? (Eu)
- Poderíamos por aqui uma lista, mas isto já estava no meio portanto poderíamos escrever para aqui e aqui outra e depois íamos escrevendo (B.T)
- Se começares com uma lista e aqui outra, onde fica a organização dos folhetos? (Eu)
- Era assim que estavam a pensar? (Eu)
- Não, eu estava a pensar, só neste espaço colocávamos as duas listas, cortávamos aqui (B.T)
- (...)
- Podemos por aqui folhetos em cima maior, e depois organização (B.T)
- O Pingo Doce tem aquilo muito organizadinho por partes não é? E o Continente é um bocadinho mais difícil... (J.N)
- É porque é grande, não tem agrafos portanto as folhas saem todas e depois nas mercearias e isso poderia estar em maior, porque em pequenino não se vê muito bem, e com cores sem ser tudo em vermelho (B.T)
- Depois já organizamos aquilo que queremos escrever, primeiro vamos planificar o nosso cartaz (Eu)
- (...)
- Se for possível pomos duas cartolinas (B.T)
- Pomos aqui uma parte do Pingo Doce, uma parte do Continente e depois ficava aqui um bocadinho para o Lidl (J.N)
- Boa ideia, podemos já definir a ordem dos hipermercados (Eu)
- (...)
- Eu tenho uma ideia, depois podemos lá do Pingo Doce púnhamos uma pequena imagem do Pingo Doce, pode ser?... (J.N)
- Aqui uma imagem do Pingo Doce? (Eu)
- Depois uma imagem do Continente (J.N)
- Mas e essas imagens vão servir para quê? (Eu)
- Podemos tirar uma imagem ao símbolo, porque o Pingo Doce tem uma maneira de escrever diferente de escrever Pingo Doce e o Continente tem outra (B.T)
- Aquelas imagens que os folhetos têm na primeira página? (Eu)
- Sim têm diferentes maneiras (B.T)
- (...)
- Então agora comecem a colar os produtos (Eu)
- Não falta a lista de compras, a outra lista (B.T)
- Querem colocar primeiro os produtos ou esta segunda lista de compras? (Eu)
- A segunda lista de compras (B.T)

- Então mas qual foi a lista de compras que tiveram em conta para escolher estes produtos (Eu)
- Esta (B.T e B.B)
- Então o que é que acham que faz mais sentido (Eu)
- É por os produtos (B.T)
- (...)

Anexo DK. Transcrição

- Os queijos já está? Não (B.T)
- Já está aqui a Peixaria cortada (G.P)
- Os queijos sou eu, ok? (B.T)
- Padaria, pastelaria, sou eu (B.B)
- E os Congelados? G.P podes recortar os congelados? (B.T)

Anexo DL. Transcrição

- O teu folheto é de que semana? (Eu)
- Sete a treze de junho. (B.B)
- Então vê lá se este é exatamente igual a este. Por exemplo esse começa com que secção? (Eu)
- Congelados (B.B)
- Aqui Fruta e legumes, depois vem o talho, depois a peixaria e depois os congelados. Então este está mais completo (Eu)
- Então preferem escrever ou recortar? (Eu)
- Recortar (B.B e B.T)
- Recorto a organização do Continente ou não vale a pena (J.N)
- Não vale a pena (B.B)
- Então no Continente preferem escrever? (Eu)
- Sim (B.B)
- Eu acho que não fica muito bem, cortamos para um e escrevemos para outro? (Eu)
- Então recortamos para todos (B.B)
- (...)
- Olhem lá todos para aqui agora... este começa com Fruta e Legumes... (Eu)
- E este começa com congelados (B.B)
- Mas aqui antes de aparecer os Congelados, aparece Fruta e Legumes, depois temos o talho, depois a peixaria, a pastelaria e depois é que aparece os Congelados (Eu)
- Este começa com talho (G.P)
- Então esse está mais organizado (J.N)
- Está é mais completo (Eu)
- Então onde está Fruta e Legumes (B.B)
- Depois dos congelados vamos lá ver se é sempre igual. Congelados a seguir...
- Lacticínios (B.B e Eu)
- Depois? (Eu)
- Queijos (B.B e Eu)
- Depois Charcutaria (B.B e Eu)
- Garrafeira (Eu e B.B)
- Mercearia, mercearia e mercearia (B.B e Eu)
- Depois são as cervejas (B.B)
- Aqui não tem essa secção (Eu)
- Depois bebidas (Eu e B.B)
- Animais, artigos para o lar, cuidado para o lar (B.B e Eu)
- E oportunidades (B.B)
- (...)
- Há algumas diferenças, como é que querem fazer? (Eu)
- Eu acho que devemos cortar aquele porque está mais completo (J.N)

Anexo DM. Transcrição

- Porque é que no Lidl repete algumas secções? (Eu)
- Esta mercearia tem produtos diferentes da outra. (B.B)
- Acham que é isso, então marquem a página e comparem (Eu)
- Totalmente diferente (B.B)
- Tem o azeite, aqui também. (Eu)
- Aqui não tem leite (B.B)
- Enganaram-se (B.T)
- E enganaram-se em todos (B.T)
- Pois (B.B)
- E porque é que haviam de pôr dois azeites diferentes tão distantes um do outro? (Eu)
- Porque há dois tipos de azeite (G.P)
- Quem está á procura de azeite, vai querer que estejam perto (Eu)
- Se calhar a página que vem primeiro, a mercearia a primeira mercearia, tem os preços maiores... as pessoas depois acharem que não há outro azeite e comprarem o mais caro (B.T)
- Mas este está mais barato (B.B)
- (...)
- Qual é a particularidade do folheto do Lidl, nós já tínhamos visto, eu ele é diferente dos outro (Eu)
- Sim (B.T)
- Porquê? (Eu)
- É o preço do fim-de-semana (B.T)
- E está aqui *Super Fim-De-Semana* (Eu)
- Ah daqui para aqui é do fim-do-semana (G.P)
- Exatamente, por isso é que volta a repetir. (Eu)

Anexo DN. Transcrição

- Já repararam que quando começa a repetir que data é que tem? (Eu)
- De segunda a quarta (G.P)
- Então o *Super Fim-de-Semana* como a B.T tinha dito são só estas duas páginas. A partir daqui começa uma nova semana (Eu)
- Bem me parecia (B.T)
- (...)
- Tem datas diferentes (J.N)
- Só há duas (B.B)
- Não, há três (G.P)
- (...)
- Quais são as primeiras datas desse folheto? (Eu)
- Quinta-feira, de vinte e um do quatro a vinte e quatro do quatro. (B.B)
- E as segundas datas?
- São aquelas do *Super Fim-de-Semana* (B.B)

- De sábado de vinte e três do quatro a domingo, vinte e quatro do quatro (B.B)
- E as terceiras datas? (Eu)
- E depois também está aqui de segunda-feira a quarta-feira... (J.N)
- De vinte e cinco do quatro a vinte e sete do quatro (B.B)
- (...)
- Então relativamente à duração do folheto do Lidl a que conclusão chegámos? (Eu)
- No folheto do Lidl há três divisões, uma de quinta a domingo, outra de fim-de-semana e outra de segunda-feira a quarta-feira. (B.T)

Anexo DO. Transcrição

- O arroz é na mercearia (B. B)
- Arroz vaporizado, um quilo e era um euro e sessenta. É este (B.T)
- (...)
- Pão mistura de trigo (B.B)
- É na Padaria (J.N)
- É esse (B.T)
- (...)
- Leite meio gordo mimosa. É este. B.T recorta (B.B)
- (...)
- Depois corta já este (B.B)
- É estes? (B.T)
- Sim (B.B)
- (...)
- Já está o dos Pingo Doce (B.T)
- Agora vão precisar do folheto do Continente (Eu)
- (...)
- Agora sim, este folheto foi assinalado pela R.F (Eu)
- Está aqui o frango (B.T)
- Eu recorto o pão (B.B)
- E eu os iogurtes (B.T)
- (...)
- Então agora comecem a colar os produtos (Eu)
- Não falta a lista de compras, a outra lista (B.T)
- (...)

Anexo DP. Transcrição

- Ok vão-me dizendo que eu vou colando (B.B)

(...)

- Onde é que estão os produtos do Pindo Doce e do Continente? (Eu)

(...)

- Esta aqui a lista, é por aqui que têm que ver (Eu)

- Corpos Danone, certo, alface frisada, certo, tomate redondo certo, arroz vaporizado certo, pão de mistura (B.B)

- Aqui está pão Alentejano (G.P)

- E como vamos solucionar este problema? (Eu)

- O pão consegue disfarçar (B.B)

(...)

- Não deixaram espaço para escrever Pingo Doce (Eu)

- Podemos escrever assim, fazemos assim e escrevemos aqui (G.P)

- Pois vai ter de ser. Ou então aqui (B.T)

Anexo DQ. Transcrição

- Petra, não devia ser um bocadinho mais para cima? Porque assim está aqui no meio não faz muito sentido (B.T)
- Sim aqui mais ou menos (B.B)
- Mas isto não vem a partir daqui, então acham que fica bem ao mesmo nível? (Eu)
- Acho que é só para ficar mais junto, para nós percebermos que é dali (B.T)
- (...)
- A questão é que se puxarmos isto para cima, aqui ficam os produtos que recolheste no folheto do Lidl e aqui em baixo fica o quê? (Eu)
- Outra lista (B.T)
- (...)
- Então os produtos do Lidl ficavam aqui, e estes subiam? (Eu)
- Sim (B.T)
- Não aí acho que vai ser o título (G.P)
- Não, podíamos deixar um espaço para o título (B.T)
- É porque assim nem parece estar daquela lista (B.T)
- Então temos aqui os produtos referentes ao Pingo Doce, ao Lidl e aqui do Continente. Ou preferem acrescentar uma cartolina? (Eu)
- Não (B.B e B.T)
- Então fica assim como está? (Eu)
- Sim (B.T e B.B)
- Então o J.N vai começar a colá-los (Eu)
- (...)
- Então eu agora quero que vocês encontrem os cálculos que fizeram para descobrir qual o hipermercado mais barato, tendo em conta os produtos que recolhemos (Eu)
- Oh Petra eu acho que é melhor pormos aqui outra cartolina e pôr aqui os cálculos (B.T)
- Então temos que decidir, porque depois de colado não há nada a fazer (Eu)
- Eu acho que é melhor pormos uma cartolina aqui por baixo, para por este aqui por baixo que é desta lista de compras... e depois aqui púnhamos os cálculos e as outras listas de compras (B.T)
- E aqui ficava na mesma o Lidl? (Eu)
- Sim (B.T)
- Então podes começar a colar (Eu)
- E depois aqui deste lado os cálculos. Acho que faz mais sentido (B.T)
- (...)
- Não se preocupem com isto, preocupem-se com os cálculos, eu depois de terminar isto já pergunto se concordam (Eu)
- (...)
- É assim? (Eu)
- Sim (B.T)
- Todos concordam? (Eu)
- Sim (G.P; B.B; B.T e J.N)
- Então posso começar a colar? (Eu)
- Sim (G.P; B.B; B.T e J.N)

Anexo DR. Transcrição

- Petra acho que já encontrei, acho que é este (B.T)

- Mas essas operações surgem porquê. É porque eu não consigo perceber. Tens de olhar para os preços e perceber que operações fizeste relativamente a que produtos. Por exemplo esses sessenta e oito cêntimos mais sessenta e oito cêntimos referem-se a que produto. Vocês próprios estão a olhar para os cálculos e não estão a perceber, portanto vocês têm que arranjar uma forma para que quem olhe perceba o que vocês fizeram, se vocês que os fizeram já estão confusos imaginem para alguém que não os fez (Eu)

(...)

- Não consigo (B.T)

- Nesta segunda lista foram muito mais organizados... é assim que aprendemos... se eu disse-se como teriam de organizar os cálculos vocês não percebiam a necessidade. Faz parte da aprendizagem. Temos de arranjar uma solução (Eu)

- Eu vou buscar folhas (B.T)

- Ninguém consegue encontrar nenhum dos cálculos realizados? (Eu)

- Não encontro (B.B)

- Eu acho muito estranho (Eu)

(...)

- Eu estou a fazer de novo, não percebo nada (B.T)

- Estou a fazer tudo de novo (B.B)

- O leite quanto é que custa? (B.T)

- Quarenta e sete cêntimos (J.N)

- E nós queremos quantos litros? (B.T)

- Quatro (B.B)

- Mas vejamos lá se encontramos para não perdermos tanto tempo (Eu)

Anexo DS. Transcrição

- Então vocês têm esses cálculos, como acham que fica perceptível para que os colegas que leem o cartaz percebam? (Eu)
- Púnhamos assim em grande, aqui não? (B.T)
- Em grande sim (J.N)
- Mas o quê? (Eu)
- Dizemos que fizemos a lista e escrevíamos assim no Pingo Doce, e depois púnhamos aqui os iogurtes traço que custavam um euro e vinte e nove (B.B)
- Porque corresponde à quantidade que queremos. E quando não corresponde? (Eu)
- (...)
- Vamos primeiro fazer um esboço antes de escrever na cartolina, porque vocês já perceberam é muito difícil apagar. Imaginem que esta folha é a nossa cartolina. Então escrevemos iogurtes um traço e um euro e vinte e nove cêntimos, é isso? Então e quando chegarmos ao leite? (Eu)
- Sim fazíamos as contas (B.T)
- Mas como é que os colegas percebem que isto é o valor de um pacote e que o valor que obtiveram através do cálculo corresponde a quatro. É porque até aqui é só pôr o preço à frente, mas no caso do arroz pomos este preço ou o que obtiveram (Eu)
- Então púnhamos por exemplo quatro iogurtes assim, acho que era um quilo de alface (B.T)
- Alface... era um quilo (B.B)
- Tomate? (Eu)
- Um quilo também (B.B e B.T)
- E no caso do arroz? (Eu)
- Era dois quilos (B.B)
- E fazíamos sessenta e oito cêntimos mais sessenta e oito cêntimos (B.T)
- Escreviam aqui o cálculo? (Eu)
- Sim (B.T)
- E depois o algoritmo (B.B)
- Mas a minha pergunta é escrevemos o cálculo aqui, fazem ao lado e escrevem aqui o resultado? (Eu)
- Eu acho que é como está aqui, é o algoritmo (B.T)
- Á frente do produto? (Eu)
- Sim (B.T)
- E quem lê o cartaz percebe porque que neste caso fizemos o algoritmo e nos outros não? (Eu)
- Podemos dizer que é um quilo mais quilo por isso nós somamos (B.B)
- Então podemos escrever dois quilogramas de arroz que é igual a um quilograma mais um quilograma que é igual a... (Eu)
- Sessenta e oito cêntimos mais sessenta e oito cêntimos (B.B e G.P)
- E depois surgia o algoritmo. Concordam? (Eu)
- Sim (B.B; B.T; G.P e J.N)

Anexo DT. Transcrição

- A primeira. Nem sempre poem o produto mais barato nos folhetos (B.B)
- Nem todos os hipermercados têm o folheto da mesma organização (G.P)
- Com a mesma organização (Eu)
- Concordas J.N? (G.P)
- Concordo sim, com as duas (J.N)
- No Pingo Doce as secções estão divididas por cores (B.B)
- É verdade sim (J.N)
- No Continente encontra-se os folhetos na mesma cor (G.P)
- A cor que predomina o Lidl é o azul, por isso está pintado por secções (B.B)
- Como assim? Essas últimas duas afirmações não estão claras. Secções não estão todos? Estão todos por secções, certo? (Eu)
- Sim (B.B)
- Então estão azuis (J.N)
- No Pingo Doce cada uma corresponde a uma cor. No Continente as secções estão a...
- Vermelho (J.N)
- E o Lidl a azul (Eu)
- Isso não está claro (Eu)
- A cor que predomina o Lidl é o azul (B.B)
- Mas a cor que predomina onde? A cor que predomina o Lidl parece que está a falar deste símbolo. A cor que predomina, onde? Tens de ser mais claro senão os colegas não vão perceber. Nós recortámos isto de onde? (Eu)
- No Lidl, não é? (B.B)
- Sim mas de onde? (Eu)
- Do folheto (B.B)
- Então o azul predomina nas diferentes secções que estava no folheto. Porque se disseres a cor que predomina no Lidl é o azul, acham que as pessoas que não fizeram o projeto vão perceber do que é que estão a falar? (Eu)
- G.P escreveste o mesmo que o B.B. (Eu)
- A cor que predomina no Lidl é o azul (G.P)
- Mas tens de ser mais claro, porque se não a pessoas não vão perceber. Predomina onde, estás a falar do quê? (Eu)
- Do folheto (G.P)
- Então isso tem de ficar claro, então em conjunto tentam lá reformular essa frase. (Eu)
- (...)
- Então o que e que decidiram? (Eu)
- A cor dos folhetos do Lidl é azul (G.P)
- Dos folhetos. Mas é no folheto todo? (Eu)
- O que é que nós estivemos aqui a recortar, vocês têm de ser mais explícitos. O que é que nós estivemos aqui a recortar, o que é isto aqui a azul carne, peixe e marisco, frutas e legumes, isto é o quê? (Eu)
- Secções (B.B)
- Secções do folheto. Então é isso que têm de escrever. Se não as pessoas não vão perceber o que é que estão a dizer (Eu)
- B.T está aqui a tua folha... eles estão a formular a frase que tinham escrito relativamente ao Lidl que não estava muito clara. Falem com a B.T em que ponto é que nós ficámos (Eu)

(...)

- Nós pusemos a cor que predomina o Lidl é o azul por isso está pintado por secções. Vamos reformular esta frase (BB)

- Como é que achas que ficava melhor esta frase? (Eu)

(...)

- No folheto do Lidl a cor das secções estão todas a azul (B.T)

- Pronto assim fica explicito do que é que estamos a falar. (Eu)

- Não é a cor do Lidl, se não parece que estão a falar do Lidl em si, têm de ser mais específicos, já falamos sobre isso. (Eu)

- Diz lá B.T (B.B)

- Meninos percebam uma coisa, os vossos colegas têm de perceber aquilo que vocês estão a falar, se vocês disserem a cor do Lidl, podem estar a falar das paredes, do símbolo... (Eu)

- Já está (G.P)

(...)

Anexo DU. Transcrição

- Lembram-se de mais alguma conclusão? (Eu)

(...)

- Relativamente aos preços? (Eu)

(...)

- Ai essa é muito antiga... quase do início. É que nós vimos que eles punham, imagina um e noventa e nove, porque se fosse dois as pessoas pensavam ai é caro porque é dois euros, um e noventa e nove olhavam só para o um porque era o número maior e pensavam ah é um e qualquer e compravam. (B.B)

- Exatamente (Eu)

- É quase do princípio isto, mas tudo bem (B.B)

- Não interessa, interessa é que é uma conclusão. Estou a colocar aqui alguns preços para vocês explicarem aos vossos colegas (Eu)

Anexo DV. Transcrição

- O J.N estava a dizer que eu devia dizer que há Fruta e Legumes; *Take-Away* e dizer as cores disto, eu acho que é melhor não (B.B)

(...)

- Petra eu estive a dar uma ideia ao B.B, se fosse eu a apresentar era, o verde-claro Fruta e Legumes (J.N)

- Mas eles sabem ao olhar para aqui... eles percebem não preciso explicar tudo. Eu olho para aqui e não percebo que Fruta e Legumes é verde-claro. (B.B)

- São opiniões diferentes. Mas se o J.N não consegue convencer o B.B que a sua forma de comunicar é melhor, o B.B apresenta como pensa ser a melhor. Mas o J.N quis ajudar ao dar a sua opinião (Eu)

(...)

- Não tenhas vergonha, pensa que só estás aqui tu (J.N)

Anexo DW. Transcrição

- O Pingo Doce está dividido por secções... (B.B)
- Mas o que é que estava dividido por secções? (Eu)
- As secções do Pingo Doce estão divididas por cores (B.B)
- Mas não te esqueças que estás a falar do folheto (Eu)
- As diferentes secções correspondem a diferentes cores. E o que estavas a dizer é que poderá haver uma relação entre a cor da secção e os produtos que se encontram na secção. É a tua opinião (Eu)
- Que pode haver uma relação de Frutas e Legumes, porque há muitos legumes que são verdes, há frutas que são verdes, por isso há uma relação entre esses produtos. (B.B)
- Há uma relação entre o quê e o quê? (Eu)
- Entre cor e produtos (B.B)
- Exatamente (Eu)
- E a duração do folheto do Pingo Doce são seis dias, que é de uma segunda a uma terça da próxima semana (B.B)
- Agora o Continente, agora a organização dos folhetos do Continente, a cor que predomina mais é o vermelho, por isso as secções estão pintadas de vermelho. E a duração dos folhetos do Continente têm a mesma duração que os do Pingo Doce que é de uma terça a um segunda-feira da próxima semana. No Lidl a cor que predomina mais é o azul por isso as secções estão divididas por azul (B.B)
- Divididas por azul? Como assim? (Eu)
- Ai não, enganei-me. As secções estão pintadas por azul (B.B)
- De azul (Eu)
- Sim de azul (B.B)
- (...)
- E a duração é de quinta-feira a domingo, é esta parte e esta parte e depois mais ou menos outra data, que se volta a repetir os produtos... (B.B)
- São os produtos que se repetem? (Eu)
- Não. As secções (B.B)
- É de quinta-feira, não é entre segunda a quarta. Mas nestes folhetos, como eu já tinha dito é de uma quinta a domingo e nestas datas é de segunda a quarta-feira (B.B)

Anexo DX. Transcrição

(Erros nas gravações)

- Depende dos preços, depende da quantidade, depende da semana, depende de tudo (B.T)
- Não é nenhum... imagina o Continente não tem os mesmos preços que o Pingo Doce (B.B)
- Eu só acho é que nenhum pode dar levar a que os colegas pensem que nenhum é o mais barato. Não conseguem encontrar outra palavra ou solução ao invés de nenhum (Eu)
- Mas pode haver até... eu acho que não há (B.T)
- É a tal coisa depende... (Eu)
- Só se tivessem os mesmos preços, não houvessem promoções... (B.T)
- Mas é a tal coisa, nós com a mesma lista de compras numa dada semana conseguimos ver qual o mais barato (Eu)
- Sim com uma lista (B.T)
- Sim uma lista definida (Eu)
- E numa semana (B.T)
- Numa determinada semana (Eu)
- Então o hipermercado mais barato é... depende (B.T)
- Sim pode ser (Eu)
- É porque nós tínhamos dito Pingo Doce da outra vez e há pessoas que ainda não se esqueceram. E as pessoas vão ficar de boca aberta porque pensavam que era o Pingo Doce mas não é (B.B)
- Então depende das promoções, da quantidade... (B.T)
- (...)
- Mas qual é a diferença entre preços e promoções? (Eu)
- Porque os preços... acho que são fixos. Depende da semana (B.T)
- Os preços são definidos e sobre esses podem ter promoções. (Eu)
- Pois depende da promoção, porque pode ser cinquenta por cento (B.T)
- Mas quando falas das promoções não é sobre os preços. Eu estou a tentar perceber porque é que escreveste preços e promoções. As promoções não são sobre os preços (Eu)
- Sim (J.N)
- Talvez faça sentido eu é que não estou a perceber (Eu)
- Porque depende dos preços, porque o Continente pode ter uns iogurtes a um euro e cinquenta e o Pingo Doce a um euro, portanto depende dos preços, pode não ter promoção mas depende do preço (B.T)
- Então têm que explicar como explicaste (Eu)
- (...)
- O supermercado mais barato é... depende, vão ficar de boca aberta (B.B)
- Bom nenhum ganhou, fixe (G.P)
- (...)

Anexo DY. Transcrição

- G. P tu ficas com a primeira lista? (Eu)
- Sim. É isto tudo? (G.P)
- Não é esta parte, esta e esta e aquela referente ao Continente (Eu)
- Sim pode ser (G.P)
- Quem é que vai dizer a carta? (B.T)

(...)

- Eu não me importava, até gostava (B.T)
- Então todos concordam que seja a B.T? (Eu)
- Sim (J.N; B.B e G.P)

Anexo DZ. Transcrição

- Acham que está claro a parte que o B.B apresentou? (Eu)
- Sim, acho que está mas na parte final fizeste um bocado de confusão... para mim (B.T)
- Eu percebi a ideia do B.B e ele fez bem em dizer aquela frase já lá vamos para fazer a ligação, foi espontâneo e acho que sim. (Eu)

(...)

- Está muito rápido (B.B)
- Posso dar uma sugestão, podes perguntar se acham que precisávamos de fazer alguns cálculos sim ou não? Para ver se eles percebem a razão pela qual realizámos cálculos no caso do arroz. Só para tornar a comunicação mais dinâmica (Eu)
- No arroz já tivemos, porque nós queríamos dois quilogramas e o arroz só tinha um quilograma, por isso tivemos de fazer sessenta e oito cêntimos mais sessenta e oito cêntimos que deu um euro e oitenta e seis (G.P)
- Tenho uma sugestão, sabem quanto e que dá? Depois eles vão pensando para dentro... (B.B)
- Mas já está aqui (G.P)
- Mas eles não vão conseguir ver G.P. E até podes perguntar e que cálculos acham que temos de fazer? Para ver se eles chegam sessenta e oito mais sessenta e oito ou sessenta e oito vezes dois (Eu)

Anexo EA. Análise das produções escritas

A. V.

Lidl

Yogurtos

1l = 0,49€
4l = 1,96€

Arroz

1Kg = 0,89€
2Kg = 1,78€

Total
5,23€

Continente

Yogurtos - 1,34€
Arroz - 1,58€
Leite - 2,36€

Total
5,28€

Pingo doce

Yogurte - 1,29€
Arroz - 1,36€
Leite - 1,88€

Total
4,53€

Continente

Azeite virgem Extra Gallo - 3,49€
 ATum em óleo - 1,18€
 0,49€
 0,59€

 1,18€

Iogurtes Magro Líquido com pos danone - 2,58€
 1,29€
 + 1,29€

 2,58€
 2,94€

Nuggets Frango Iglo - 2,24€
 Gel de banho Dove -

António

Salchichas Frankfurt É continente 0,94€
 0,47€
 0,47€

 0,94€

Farinha - ?

Arroz Carolino caçarola - 1,78€
 0,89€
 0,89€

 1,78€

Farinha de trigo É continente 0,37€
 0,37€

 0,74€

3,49€
 1,18€
 2,88€
 2,24€
 0,94€
 1,78€
 0,24€

 2,58€

Pingo Doce

Azeite virgem extra Gallo Reserva - 3,74
 ATUM Esta Bom Petisco 0,96 1,92
 0,96

Iogurtes Pro Danone 1,92
 (4x160g) 1,99€

Nuggets de franga capitão 1glo 2,74

Gel de limão Johnson's 750ml - 2,74

Salsichas Frankfurt Nobre 1,94 0,97
 0,97

Farinha - Farinha Trigo Pingo Doce 1,94
 0,37€ + 0,37€ = 0,74€

Arroz cardino Saludaes 0,79
 0,79

3
 3,74
 1,92
 1,99
 2,24
 2,74
 1,94
 1,58
 0,79
 16,89

0 0
 1,94 0,97
 0,97
 1,94
 0 0
 0,79
 0,79
 1,58

R. F.

Handwritten calculations on lined paper:

200 Cent
 $- 12 \text{ Cent}$

 $1,88 \text{ €}$

~~72~~ ~~$0,79$~~ ~~$0,79$~~
 ~~$+ 72$~~ ~~$+ 0,79$~~ ~~$0,79$~~

144 $0,79$ $2,95 \text{ €}$
 $0,59 \text{ €}$ $0,79 \text{ €}$ $+ 2,15 \text{ €}$
 $0,69 \text{ €}$ $+ 0,79 \text{ €}$ $4,30 \text{ €}$

 $1,78 \text{ €}$ $1,58 \text{ €}$ $1,18 \text{ €}$
 $+ 1,18 \text{ €}$

 $2,36 \text{ €}$

Handwritten calculations on lined paper:

$0,49$ $0,98$ $0,89$
 $0,49$ $0,98$ $+ 0,89$

 $0,98$ $+ 1,78$

 $1,96$

Lidl
5,23

~~12 = 149~~

~~049
4100~~

4 x 0,49 =

~~049
4100~~

^①
0 4 9
+ 0 4 9

0 9 8

^① ^②
0 9 8
+ 0 9 8

1 9 6

^① ^②
0 8 9
+ 0 8 9

1 7 8

Comtime nte

$$\begin{array}{r} 01,34 \text{ €} \\ 1,58 \text{ €} \\ 2,36 \text{ €} \\ \hline 5,28 \text{ €} \end{array}$$

Dingo doce

$$\begin{array}{r} 01,29 \\ 1,36 \\ 1,88 \\ \hline 4,53 \end{array}$$

Contimente

Azeite - 3,49 galo
 Atuns - 0,75 ~~1,50~~ ~~Calvo~~ contimente 0,59
 + 0,75 1,18 e + 0,59
 Ingotas + 1,50 ~~1,50~~ ~~1,18~~ + 1,18
 9,59 1,29 ~~1,29~~
 + 1,59 + 1,29
 3,08 2,58

NOGGETS FRANGO IGLO - 2,24
 GELÉ DE IBA MHO - Dove
 2,94

SAL SICHOAS - FRANKURT
 0,47 | 0,47 | 0,94
 + 0,47

 0,94

FARINHA - ? de trigo C contimente 2,74
 ARROZ CAROLINO CAÇARDA

0,89 0,37
 0,89 0,37
 + 0,89 0,74

 1,78
 14,49
 + 2,00
 16,49
 + 0,00
 16,49

3,49
 1,18
 12,58
 2,24
 0,94
 20,74
 + 1,78

 22,52

3,49
 1,18
 2,58
 2,24
 2,94
 0,94
 0,74
 + 1,78

 15,89

PIMG DO DOCE
 AZEITE - virgem extra
 GALLO RESERVA F5CL

3,74
 atum 0,96 Bom
 0,96 Petisco

 1,92

IOGORTE - Da Mome

NUGGETS 1,99€

CIGLO de FRANGO
 2,24

JAMSOM 0,57
 2,74€

SAL SICHA
 FRANKFURT NOBRE

0,97
 0,97

 1,94



Farinha - ? Farinha
 TRIGRIMO DOCE -

ARROZ CAROLINO SAUDAVES

0,79
 0,79

 1,58

11 20 11 11 11 11 11 11 11 11
 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11

 11

B.B.

$$\begin{array}{r} 6,8 \\ \times 2 \\ \hline 13,6 \text{ €} \end{array}$$

1,36 € *avroaz*
ningo de Ce R
logorhes

$$\begin{array}{r} 2,15 \\ + 2,15 \\ \hline 4,30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ - 5,12 \text{ €} \\ \hline 1,88 \end{array}$$

50 cent + 50 cent = 1€

$$\begin{array}{r} 0,79 \\ + 0,79 \\ \hline 1,58 \text{ €} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,750 \\ + 1,717 \\ \hline 2,467 \text{ €} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,59 \\ + 0,59 \\ \hline 1,18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ 49 \\ 49 \\ + 49 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,18 \\ + 1,18 \\ \hline 2,36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,89 \\ + 0,89 \\ \hline 1,78 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,49 \\ - 0,49 \\ \hline 0,49 \\ + 0,49 \\ \hline 3,96 \end{array}$$

1,96€
19,6€

$$\begin{array}{r} 4 \times 49 = \\ 4 \\ 3 \\ 49 \\ \times 4 \\ \hline 176 \\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89 + \\ 89 \\ + \\ \hline 178 \end{array}$$

1,78

CONT; Monte

10

$$\begin{array}{r}
 1,34 \\
 1,58 \\
 \hline
 2,36 \\
 1,58 \\
 \hline
 \end{array}$$

11

argia ninguém extra galeno 3,74 ✓

atum bom nico 1,92 ✓

~~igaria~~ comos daname 1,99 ✓

muguis de branco 2,24 ✓

gel de vanila janelom 2,74 ✓

ralcerinas frankfurt 1,94 ✓

farinha de trigo trigo doce 0,24 ✓

Anos catolico 1,38 ✓

$$\begin{array}{r}
 37 \\
 + 37 \\
 \hline
 74
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1,29 \\
 1,36 \\
 \hline
 1,88 \\
 4,43
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1,29 \\
 1,36 \\
 \hline
 1,88 \\
 4,53
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 53 \\
 3,74 \\
 1,92 \\
 1,99 \\
 2,24 \\
 2,74 \\
 1,94 \\
 0,24 \\
 \hline
 10,889
 \end{array}$$

contimento aceite virgem extra gale 3,49 ✓
atum oleo ^{contim} ~~contim~~ ita 1,18 ✓

$$\begin{array}{r} 59 \\ \times 2 \\ \hline 118 \end{array}$$

igore magro liquido como d'arroz 2,58 ✓

$$\begin{array}{r} 129 \\ + 129 \\ \hline 258 \end{array}$$

au muguesin de branga 2,24 ✓

gel de banho Dove 2,94 ✓

palhinhas granifuri e contimento 0,94 ✓

artoy carolino 1,78 ✓

$$\begin{array}{r} 1,18 \\ 2,58 \\ 2,24 \\ + 1,78 \\ \hline \end{array}$$

7
0,84 ✓ farinha de trigo sem fermento e contimento 0,

$$\begin{array}{r} 37 \\ 37 \\ + \\ \hline 74 \\ + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 3 \ 4 \\
 3 \ 4 \ 9 \\
 1 \ 1 \ 0 \ 0 \\
 2 \ 5 \\
 2 \ 2 \ 5 \\
 2 \ 2 \ 4 \ 4 \\
 1 \ 1 \ 0 \ 4 \\
 \hline
 0 \ 7 \ 4 \\
 1 \ 4 \ 9 \ 4 \\
 1 \ 0 \ 2 \ 3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \ 4 \ 9 \ 6 \\
 + \quad 0 \ 9 \ 4 \\
 \hline
 1 \ 5 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \ 4 \ 2 \ 5 \\
 + \quad 1 \ 9 \ 4 \\
 \hline
 2 \ 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \ 4 \ 9 \ 6 \\
 - \quad 0 \ 9 \ 4 \\
 \hline
 1 \ 5 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \ 4 \ 9 \\
 1 \ 1 \ 0 \ 0 \\
 2 \ 5 \\
 2 \ 2 \ 5 \\
 2 \ 2 \ 4 \ 4 \\
 1 \ 1 \ 0 \ 4 \\
 \hline
 0 \ 7 \ 4 \\
 1 \ 4 \ 9 \ 4 \\
 1 \ 0 \ 2 \ 3
 \end{array}$$

mesma lista de compras é o pingo doce mais barato
 mesmo e o continente o mais barato
 nem sempre põe a quantidade mais barato
 nem todos os supermercados têm balneio com a mesma organização
 nos balneios ~~os balneios são organizados~~

no pingo doce as refeições são divididas por cores,
 no continente repete mais o vermelho porque é a
 cor que o símbolo tem mais.

A cor que predomina o lido é o azul por isso tá pintada
 por refeições
 no lido começa na 50 e acaba 40 da outra semana

no continente
 em duas edições de
 compras foi o pingo
 doce o mais barato na
 lista e o continente

o ma
 põe os euros maiores e os centimos
 menores porque pensarem que é
 mais barato,

~~a primeira lista de compras foi na~~
~~da 1 semana foi a primeira~~
 a primeira lista de compras

mas é fácil ver qual é o mais barato
 quando as quantidades não são iguais
 com e fomos aos kg para ver qual ~~é~~ o mais barato

Com esta lista de compras vimos que o conti-
 nente era mais barato

o que resta

~~o que resta~~

no balneio do lido as refeições são azuis.

no balneio não são todos produtos presentes

B.T.

$0,8\text{€} + 0,68\text{€} = 1,36\text{€}$

$$\begin{array}{r} 0,68 \\ + 0,68 \\ \hline 1,36 \end{array}$$
 avg

$$\begin{array}{r} 0,90 \\ - 0,50 \\ \hline 0,40 \\ + 0,04 \\ \hline 0,44 \end{array}$$

~~$0,12$~~

$2,00\text{€} - 0,12\text{€} = 1,88$

$$\begin{array}{r} 2,00 \\ - 0,12 \\ \hline 1,88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 198,50 \\ 198,50 \\ \hline 397,00 \\ + 6,50 \\ \hline 403,50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,00 \\ + 0,04 \\ \hline 2,04 \end{array}$$

$0,79\text{€} + 0,79\text{€} = 1,58$

$$\begin{array}{r} 0,79 \\ + 0,79 \\ \hline 1,58 \end{array}$$
 avg continente

~~$$\begin{array}{r} 79 \\ + 79 \\ \hline 158 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 329 \\ + 329 \\ \hline 658 \end{array}$$~~

$$\begin{array}{r} 2,15 \\ + 2,15 \\ \hline 4,30 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 2,99 \\ + 2,99 \\ \hline 5,98 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 5,99 \\ + 5,99 \\ \hline 11,98 \end{array}$$~~

Beatriz Tabares
leite

0,43
0,43
0,43
+ 0,43

1,72

leite

0,89
0,89
+ 0,89

2,67

leite
Arroz

Total 2,26
5,23

1,149

leite

1,149 €

Comida

leite 1,34
Arroz 1,58
leite 2,36

total
5,28

1,34
1,58
+ 2,36

5,28

1,34
1,58
+ 2,36

5,28

Primo Doce

leite 1,29
Arroz - 1,36
leite - 1,88

total
4,53

1,29
1,36
+ 1,88

4,53

~~1,29
1,36
+ 1,88

4,53~~

Continete

- 1 litro leite virgem Extra gale - 3,49 €
- 2 botões em óleo - 1,98
- 8 iogurtes maxia líquido estilo danone - 2,58 €
- 12 miçgas de queijo copitão gale - 2,24 €
- 1 gal de leite de vaca ^{1 ml} 3,94
- 1 lata de salamis - frankfurter - 0,94 €
- 2 farinha de trigo é contimento sem fermento - 0,74
- ovos carolinos - 1,78

15,89

Pingo Doce

- 1 litro leite virgem Extra gale - 3,74 €
- 2 botões porta com petiscos - 1,92 €
- 8 iogurtes puro danone - 1,99
- 12 miçgas de queijo copitão gale - 2,24 €
- 1 gal de leite Johnson's - 2,79 €
- salchisa frankfurter - 1,94 €
- farinha de trigo pingo doce - 0,74
- ovos carolinos salgados - 1,58 €

16,89

Préço total

arroz - $0,68€ + 0,68 = 1,36€$

$$\begin{array}{r} 0,68 \\ + 0,68 \\ \hline 1,36 \end{array}$$

leite - $4 \times 0,47€ = 1,88$

$$\begin{array}{r} 0,47 \\ 0,47 \\ 0,47 \\ + 0,47 \\ \hline 1,88 \end{array}$$

total
11,05

ovos - 0,99

pão - 0,79

frango - $2,15 + 2,15 = 4,30€$

$$\begin{array}{r} 2,15 \\ + 2,15 \\ \hline 4,30 \end{array}$$

Conte mentes

ingredientes - 1,34€

alefasse - 0,89€

tomate - 0,99€

arroz - folha

leite - $0,59 \times 4 = 2,36€$

$$\begin{array}{r} 0,59 \\ 0,59 \\ 0,59 \\ + 0,59 \\ \hline 2,36 \end{array}$$

12,51

frango - ~~2,15~~ 2,15

pão - 1,05

~~Lidl~~

folha

1. Nem sempre põe o produto mais barato.

2. Nem todos os supermercados tem o folheto com a mesma organização.

3. No Pingo Doce as requesões estão divididas por cores.

4. No Continente as requesões são a vermelha.

5. No folheto do Lidl as requesões são a azul.

6. Os folhetos não estão todos o produto que existem.

7. Uma lista de compare o Pingo Doce é o mais barato e mais o Continente.

8. Não é fácil ver qual o produto mais barato em quantidades diferentes por isso vamos ver ao Kg.

9. Ver qual o mais barato e os produtos menores.

J.N.

$\begin{array}{r} 59 \\ 59 \\ \hline 118 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2€ \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 215 \\ 215 \\ \hline 430 \end{array}$	$\begin{array}{r} 379 \\ 379 \\ \hline 758 \end{array}$
		$\begin{array}{r} 79 \\ \times 2 \\ \hline 158 \end{array}$	
	$\begin{array}{r} 200€ \\ - 1042 \\ \hline 188 \end{array}$	$\begin{array}{r} 079 \\ \times 200 \\ \hline 158 \end{array}$	$12 \text{ unidades de ovos}$
$\begin{array}{r} 079 \\ 079 \\ \hline 158 \end{array}$			

$\begin{array}{r} 059 \\ 059 \\ \hline 118€ \end{array}$	$\begin{array}{r} 559 \\ 059 \\ 059 \\ \hline 236 \end{array}$	$\begin{array}{r} 099 \\ 099 \\ 099 \\ \hline 196 \end{array}$	leite da lidele
$\begin{array}{r} 89 \\ 89 \\ \hline 178 \end{array}$	arroz da lidele		

$$\begin{array}{r} \text{Pinguete} \\ \text{cruz} + 68 \\ \hline 1,36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{leite} \\ 47 \\ 47 \\ 47 \\ 47 \\ \hline 188 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{frango} \\ 0,15 \\ 0,15 \\ \hline 0,30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 0,47 \\ 0,47 \\ \hline 0,94 \end{array}$$

O falhe ta da lidh as sessões são aqui.

Nos filhato nem sempre tem as pedras que precisamos.

Nessa lista de comprar o Pinguete era as mais barato e o Fantinel era mais barato do outros.

Que não sempre quando as quantidades não são iguais, mas não conseguimos ver qual era o mais barato, e fomos por ao pt e vimos que era o mais barato.

o

Seu falhe 1,49 porque as sessões não tinham o as extras são mais para as peças, algumas para as euros.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 49 \\ \times 4 \\ \hline 196 \end{array}$$

$$4 \times 49 = 196$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 89 \\ + 89 \\ \hline 178 \end{array}$$

$$89 + 89 = 178$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 196 \\ + 1028 \\ \hline 1224 \\ + 149 \\ \hline 1373 \\ + 511 \\ \hline 1884 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ 196 \\ + 178 \\ \hline 374 \\ + 149 \\ \hline 523 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 134 \\ + 1478 \\ \hline 1612 \\ + 206 \\ \hline 1818 \end{array}$$

+
=

$$\begin{array}{r} 129 \\ + 136 \\ \hline 265 \\ + 188 \\ \hline 453 \end{array}$$

$$129 + 136 + 188 = 453$$

Comate

extra galão 3,49
 farinha & contêiner 1,18
 arroz 2,58 kg
 leite 2,94
 carne de frango & contêiner 0,89
 farinha de trigo 0,78
 farinha de trigo & contêiner 0,74

2,02	2,49	
2,24	0,99	1,48
3,92	4,38	2,66
0,47		5,74
+ 0,89		
5,28	2,02	
5,74	2,24	
11,02	4,26	

3,49	2,58	2,94	0,78
1,18	2,24	0,99	0,74
4,67	4,82	3,88	1,52
2,2	4,69	3,88	
4,69	4,82	1,52	
3,82	9,51	5,40	
1,52	9,51		
1,48	5,40		
	1,49		

3,49	2,58
1,18	2,24
2,24	0,99
2,58	0,78
0,78	0,74
0,89	
+ 0,74	
15,89	

Contêiner
 legumes - 1,34
 alface - 0,89
 tomate - 0,99
 arroz - 0,79
 leite - 0,59
 frango - 2,15
 pão - ~~1,60~~ 1,05
 carne de bife - 2,16

1,130
 1,251
 2,381

1,81
 1,05
 0

Pigadara

legumes 1,29
 alface 0,79
 tomate 0,89
 arroz - 0,68
 leite - 0,47
 arroz - 0,99
 frango - 2,15
 pão - 0,79
 bife
 arroz - 0,89
 leite - 0,99
 legumes - 1,49

Para vermos os meus baratas entao a Pigadara
 a contêiner, alface

pinga de uva
 uva 3,79€
 Antena, boca, petisco 1,92€
 Rogofo corpo danado 1,99€
 Salimbas de milho 0,74€
 Algodão de flocos 2,24€
 Pastéis 2,74€
 Salimcha 1,84€
 arroz carolino 1,58€

97 79
 97 79
 184 150

3 7 4
 1 5 2
 1 9 9
 6 2 3
 6 1 4
 1 9 4
 0 7 4
 1 5 2

3 7 4
 + 1 9 2
 5 6 6
 1 9 9
 2 2 4
 4 2 3
 5 6 6
 4 2 3
 9 8 9
 9 8 9
 7 0 0
 1 6 8 9

2 7 4
 1 9 4
 4 6 8
 0 7 4
 1 5 8
 2 3 2
 2 3 2
 4 6 8
 7 0 0

G.P.

The image shows handwritten mathematical work on grid paper. It includes several addition problems and calculations:

- Top Left:** A boxed addition problem:
$$\begin{array}{r} ③ \\ 49 \\ 49 \\ 49 \\ + 49 \\ \hline 196 \end{array}$$
- Top Right:** A boxed addition problem:
$$\begin{array}{r} ① \\ 99 \\ + 99 \\ \hline 198 \end{array}$$
- Middle Left:** A calculation:
$$\begin{array}{r} ① \\ 11 \\ 11 \\ 11 \\ + 11 \\ \hline 44 \end{array}$$
- Middle Right:** A boxed addition problem:
$$\begin{array}{r} ① \\ 11 \\ 11 \\ 11 \\ + 22 \\ \hline 55 \end{array}$$
- Bottom Left:** A calculation:
$$\begin{array}{r} ② \\ 196 \\ 198 \\ + 199 \\ \hline 593 \end{array}$$
- Bottom Right:** A boxed addition problem:
$$\begin{array}{r} ① \\ 11 \\ 11 \\ + 11 \\ \hline 33 \end{array}$$

mercado São Paulo 30.4 (19/6/2016)

CONTINENTE

- doçote virgin extra gale - 3,49€
- atum em óleo e continente - 1,99€
- doçote magro líquido carne Daderne - 2,58€
- 2 magretes de frango capitaro inteiro - 2,24€
- 1 gel de bomba de 250 ml - 2,24€
- salchichas frango forte DAVE e continente - 0,44€
- Barrinho? de trigo sem fermento e continente - 0,74€
- doçoz catalina açúcar - 1,78€

3,49
1,99
2,58
2,24
2,24
0,44
1,78
+
15,15

15,10€
+ 0,05€
15,15€

~~doçote virgin e Daderne:~~

- doçote virgin extra gale Daderne - 3,74€
- atum porta bem redondo - 1,92€
- magretes Daderne - 1,44€
- magretes de frango capitaro gale - 2,24€
- gel de bomba jahman's - 2,74€
- salchichas frango forte noble - 1,44€
- Barrinho do trigo? tipo 55 sem fermento - 0,40€
- doçoz catalina açúcar - 1,58€

3,74
1,92
1,44
2,24
2,74
1,44
0,74
+
15,89

0,74€
+
0,40€
+
0,80€

Pingo doce

doce - 0,68 + 0,68 = 1,36€

0,68
+ 0,68

1,36

leite - 0,47 + 0,47 = 1,88€

0,47
+ 0,47

0,94
+ 0,94

1,88

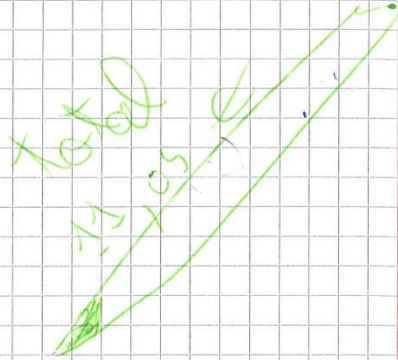
ovos - 0,49€

tao - 0,79€

frango - 2,15 + 2,15 = 4,30€

2,15
+ 2,15

4,30



conclui
dormi sempre na
folheta e leito mais barato
dormi todos os hipermercado
sem a folheta da mesma
organização

continente

Seus preços sempre quando
as compras não são iguais
mas não conseguem ser
com Kg.



da folheta
mas não
depois de
preços
diferentes.

dessa lista
comprar o
pingo doce
e mais
barato e
continente
foi o melhor
e continente

Seus preços
para o leite
1,41€ para
permanecer
mais barato

Descobrimos
que em duas listas
de comprar o
pingo doce foi o
mais barato mas
o continente
e continente
ficou mais
barato -
sem erro

da ill
e folheta
comprar
quando
quinto-
feira e
a caixa
nao
folheta de
outro
nao.

do pingo doce
a compra da
organização
em cores.

do continente
folheta de
nao mais
com.

da folheta
depois de
preços não
iguais.

do pingo
doce e na
continente
e folheta
comprar
de um
lista - foi na
a caixa nao
segundo do
continente

Anexo EB. Entrevistas realizadas a cada um dos alunos individualmente

Entrevista ao B.B.

- O que é que gostaste mais de fazer no projeto?
- Não sei (B.B)
- E houve alguma coisa que gostaste menos ou que poderíamos ter feito de outra forma?
- Eu não sei o que é que gostei... eu gostei de tudo (B.B)
- Sim mas tens de ser um bocadinho mais específico? Porque é que gostaste deste em particular? O que é que este poderá ter de diferente dos outros ou não?
- Para explicar mais coisas à minha mãe sobre hipermercados que ela vai muitas vezes (B.B)
- Achas que te vai ajudar a explicar coisas à mãe é isso?
- Sim (B.B)
- E houve alguma coisa que não gostastes tanto?
- Não (B.B)
- E sentiste algumas dificuldades ao longo do projeto?
- Eu tive dúvidas quando eu estive a ensaiar na parte do Lidl, tive dúvidas se as minhas conclusões estavam certas. (B.B)
- Mas isso é algo muito recente, e ao longo do processo, na análise dos folhetos?
- Um bocadinho no computador (B.B)
- Quando fomos ao *site*?
- Sim (B.B)
- Mais alguma coisa?
- Não (B.B)
- Achas que este trabalho vai ter impacto na tua vida a partir de hoje no teu dia-a-dia quando fores às compras?
- Acho que sim (B.B)
- Podes dar-me exemplos. Quando fores às compras vais estar atento?
- Sim aos preços (B.B)
- Achas que já estás apto para saber qual é o mais barato?
- Sim (B.B)

- O que é que foi mais significativo para ti neste projeto?
- Aprendi que nem tudo o que está nos folhetos é o mais barato (B.B)
- No projeto também se trabalha em grupo? Aprendeste alguma coisa a trabalhar em grupo?
- Que às vezes é mais fácil trabalhar em grupo do que individual. E mais nada (B.B)
- Aprendeste sobre a organização dos folhetos. E quando eu tiver dúvidas sobre qual é o produto mais barato como é que eu faço.
- Se forem os dois em gramas e forem diferente vamos ver ao quilograma qual é o mais barato. Se forem os dois iguais vamos ver qual é o mais barato (B.B)
- E achas que sempre foi fácil o trabalho em grupo?
- Não porque às vezes nós chateávamo-nos e estava muito barulho, não sei (B.B)
- Mas achas que o facto de trabalhar em grupo te ajudou?
- Ajudou, porque duas cabeças pensam melhor que uma (B.B)
- Mas houve momentos em que achaste que era mau? Tu acabaste de dizer que havia muito barulho?
- Sim mas às vezes também faz parte (B.B)
- Contudo a melhor forma é trabalhar em grupo?
- Sim (B.B)
- Sentiste que era fácil gerir muitas opiniões diferentes?
- Não, porque eram tantas opiniões
- No geral o que achaste?
- Achei que foi giro (B.B)
- E tu comentaste alguma coisa do projeto com os pais?
- Sim
- E o que é que falaste com eles? Lembras-te?
- Não muito bem, eu acho que só disse que estava a fazer um projeto sobre o hipermercado mais barato.
- E eles não fizeram perguntas?
- Não
- E não lhes pediste ajuda em nada? Na construção de uma lista de compras, na obtenção de folhetos?
- Não (B.B)

- Afinal de contas há uma relação entre trabalho em projeto e matemática?
- Sim (B.B)
- Queres acrescentar mais alguma coisa?
- Não (B.B)
- E gostaste?
- Sim (B.B)

Entrevista ao J.N.

- O que é que gostaste mais?
- De ler a minha parte (J.N)
- Como assim?
- Gostei muito de ler a minha parte,
- Como assim, ler o quê?
- Ler a lista de compras e explicar mais ou menos ... (J.N)
- Comunicares é isso, a parte que mais gostaste de todo o processo foi comunicar o projeto?
- Sim (J.N)
- E queres dizer mais alguma coisa que tenhas gostado?
- Gostei quando a B.T abriu o envelope (J.N)
- E o que menos gostaste?
- Nada (J.N)
- E o que aprendeste?
- Que nem sempre o que está no folheto é o mais barato e então temos de ir ao *site* ver. Aprendi que nem sempre é o Pingo Doce é o mais barato, às vezes pode ser o Continente e noutra semana o Lidl (J.N)
- E que dificuldades tu sentiste ao longo da realização do projeto?
- Tive um bocadinho nervoso (J.N)
- Mas eu não estou a falar da comunicação estou a falar de todo o processo, ou seja as dificuldades que sentiste desde o início.

- No ensaio senti algumas dificuldades (J.N)
- E ao longo do processo?
- Tive algumas dúvidas para os problemas (J.N)
- Quais problemas?
- Do leite e isso... (J.N)
- Fazer contas... pronto (J.N)
- A realizar as operações?
- Sim (J.N)
- E achas que este projeto foi importante para o teu dia-a-dia?
- Sim porque agora sei que às vezes o Pingo Doce é o mais barato, outras vezes é o Continente, outras vezes é o Lidl.
- E relativamente aos preços, já consegues compará-los e perceber qual é o mais barato?
- Sim (J.N)
- E gostaste de trabalhar em grupo?
- Sim (J.N)
- Foi sempre bom trabalhar em grupo?
- Sim (J.N)
- Porquê?
- Porque quando eu estava com alguma dúvida eles ajudavam-me (J.N)
- E foi sempre fácil trabalhar em grupo?
- Não, algumas vezes tínhamos de tomar decisões que alguém não queria, e depois tivemos de ver quem é que concordava... tinha de convencer os outros.
- E isso foi fácil?
- Não... não era fácil chegar a consenso (J.N)
- E o número de elementos achas que foi o adequado?
- Sim (J.N)
- E chagaste a comentar com os pais o que estávamos a fazer no trabalho em projeto?
- Sim tive a comentar (J.N)
- O que é que comentaste com os pais?

- Eu disse assim à minha mãe, o Pingo Doce é o mais barato e depois a minha mãe estava a estranhar, eu acho que não é. Lembras-te no dia em que descobrimos que nós descobrimos que o Pingo Doce era o mais barato... (J.N)

- Sim mas explicaste que era com aquelas lista de compras e naquela semana

- Sim depois estava lá o meu padrinho e depois disse isso e depois disseram que não, não era o Pingo Doce (J.N)

- Não era como assim? Mas nós descobrimos que era com aquela lista de compras naquela semana.

- Com aquela mas pode ser com outra qualquer se calhar pode ser mais caro, não é, ou mais barato (J.N)

- Eu não estou a perceber. Tu disseste que o Pingo Doce era o mais barato e a mãe disse que não era?

- A mãe desconfiou um bocadinho (J.N)

- Sim e depois tu explicaste o que estivemos a fazer?

- Consegui explicar algumas coisas. (J.N)

- E pediste ajuda aos pais parar recolher alguma informação, alguns folhetos?

- Ah pedi ajuda à minha tia, mas depois o folheto ficou no carro sem querer (J.N)

- E achas que vais conseguir ajudar os pais daqui para a frente na escolha dos produtos?

- Sim (J.N)

- E no geral, o que poderias dizer sobre o trabalho desenvolvido?

- Todos trabalhámos bem, todos tivemos muito atentos, alguns estavam nervoso e depois quando chegou a hora do projeto estava muito bom... e que às vezes eu também estava um bocadinho nervoso... estava assim o que é que eu irei dizer e isso. (J.N)

- E em relação às aprendizagens?

- Às vezes estive um bocadinho desatento, às vezes, outras vezes estive muito atenta e outras vezes estava distraído (J.N)

- Achas que aprendeste coisas úteis?

- Sim.

(...)

- Mas agora estou indeciso se vou ao Continente ou ao Pingo Doce (J.N)

- O que é que descobriste com este projeto?

- Não há um mais barato (J.N)

- Exatamente, tudo depende do que tu queres comprar e os folhetos ou ao *site*, visto que nem sempre os produtos mais baratos estão no folheto, para ver em que sítios eles são mais baratos

- Ah podíamos ter explicado como é que se ia *site*. Mas não deu (J.N)

- Pois não deu tempo. E gostaste?

- Sim (J.N)

- E agora pergunto-te se o trabalho em projeto pode estar relacionado com a matemática?

- Sim e como o Português e com o Estudo do Meio.

Entrevista ao G.P.

- O que é que gostaste mais na realização deste projeto?

- De ler a minha parte, foi o que eu gostei mais (G.P)

- Da apresentar, a comunicação foi o que mais gostaste em todo o projeto?

- Sim (G.P)

- Também gostei do esforço do J.N ele a tentar olhar para as pessoas da nossa turma e a ler.
(G.P)

- E sem ser a comunicação?

- Gostei de todas as pessoas gostarem do projeto (G.P)

- E o que menos gostaste?

- Nada (G.P)

- E o que é que aprendeste?

- Aprendi que os preços mudam a cada semana, aprendi a semana em que os folhetos do Continente do Lidl e do Pingo Doce começam e acabam. Aprendi que quatro iogurtes era um pack e aprendi mais coisas, mas não me lembro de mais coisas agora.

- E que dificuldades é que tu sentiste?

- A dificuldade que eu senti foi fazer contas e tinha muitos nervos de errar em alguma coisa.
(G.P)

- Nos cálculos?

- Sim (G.P)

- Mas percebeste que os cálculos são muito importantes quando vamos às compras

- Sim (G.P)

- E achas que este trabalho vai ter importância para a tua vida?

- Vai (G.P)
- De que forma?
- Quando eu for crescido, vou ao Continente, ao Pingo Doce ou ao Lidl e vejo se posso comprar *online* ou não posso, e não há sempre os preços mais baratos. (G.P)
- E já consegues comparar preços e perceber qual é o mais barato?
- Sim (G.P)
- E em casa, durante algum momento do projeto comunicaste alguma coisa em casa?
- Não, eu só disse que estava a fazer o projeto dos hipermercados (G.P)
- E fizeram-te algumas perguntas?
- Não porque estava cansado nessa altura (G.P)
- E achas que o trabalho em grupo, o facto de o terem feito em grupo foi bom ou mau?
- Foi bom (G.P)
- Mas foi sempre fácil trabalhar em grupo?
- Não, às vezes estavam... naquela vez em que os cálculos davam todos diferentes, eu estava num, o A.V estava noutro, a R. F noutro, o J.N noutro, a B.T noutro...era muito confuso (G.P)
- Houve momentos em que haviam opiniões diferentes
- Sim (G.P)
- E era fácil chegar a um consenso?
- Às vezes não, às vezes sim. Quando às vezes era mais difícil... eram pessoas muito cansadas e estavam quase todos iguais e não percebíamos assim tanto qual era o melhor conselho. (G.P)
- Mas no geral, concordas com a realização deste projeto em grupo?
- Sim em grupo é melhor (G.P)
- E o número de elementos, achas que foi o adequado, ou achas que deveriam ser mais ou menos?
- Na apresentação, o A.V e R. F deviam estar presentes, mas os seis já estava bom. Mesmo o A.V não estarem cá ajudaram... já nos tinham ajudado imenso e nós avançamos ainda com o projeto (G.P)
- E no geral gostaste?
- Sim
- E o trabalho em projeto pode estar relacionado com a matemática?
- Pode (G.P)

- E a matemática está presente na nossa vida?
- Está (G.P)
- Como por exemplo?
- Os cálculos (G.P)
- Sim mas uma ação do nosso dia-a-dia?
- Ir às compras

Anexo EC. Respostas obtidas no questionário enviado aos pais

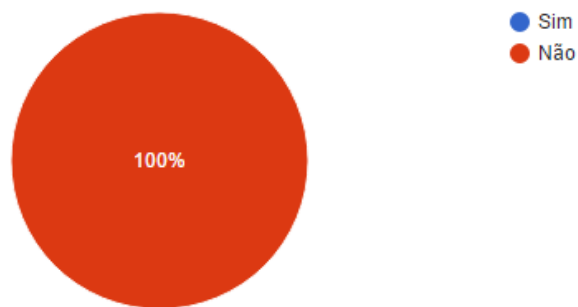
2 respostas + ⋮

RESUMO INDIVIDUAL

Aceitar respostas

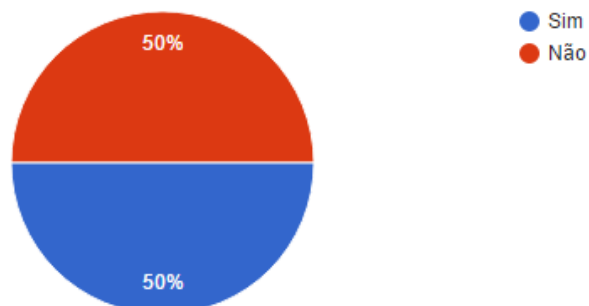
Em algum momento o(a) seu/sua filho(a) pediu o auxílio na recolha de informação para a realização do trabalho em projeto?

(2 respostas)



O(a) seu/sua filho(a) comunicou em casa alguns dos aspetos trabalhados no projeto em que participou?

(2 respostas)



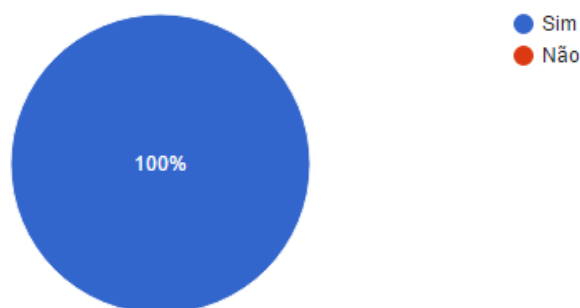
Quais os aspectos que o(a) seu/sua filho(a) comunicou relativamente ao trabalho em projeto?

(1 resposta)

Contou que fizeram um inquérito global a 3 hipermercados (Continente, Pingo Doce e Lidl) e disse-me que globalmente o que apresentava melhores resultados era o Pingo Doce. Foi ao ponto de me referir produtos concretos em que os preços eram melhores (exemplo: leite).

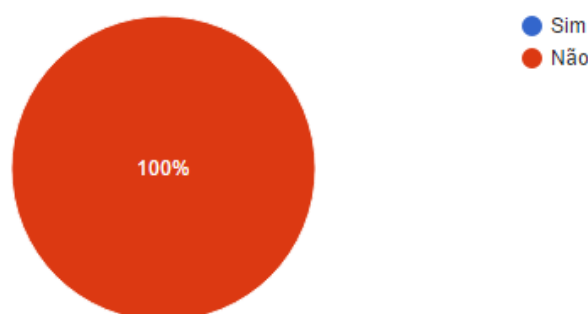
Na sua opinião o trabalho em projeto em que o(a) seu/sua filho(a) participou terá impacto nas suas práticas de consumo?

(1 resposta)



Presenciou alguma situação em que foi notório o impacto do trabalho em projeto no(a) seu/sua filho(a).

(1 resposta)



Explícite a situação em que foi notório o impacto do trabalho em projeto.

(0 respostas)

Anexo ED. Guiões de exploração sobre o comportamento da luz

Exploração sobre o comportamento da luz

Vamos realizar uma atividade experimental que nos ajude a responder à seguinte questão-problema:

Por que não vemos os objetos no escuro?

Antes da experimentação

Na tua opinião por que não vemos os objetos no escuro?

O que vamos fazer?

1.º situação: Coloca uma borracha na caixa e fecha-a. Observa através do orifício.

2.º situação: Coloca uma borracha e a lanterna ligada na caixa e fecha-a. Observa através do orifício.

3.º situação: Coloca a lanterna ligada na caixa e fecha-a. Observa através do orifício.

Individualmente coloca um X somente no “penso que...” de acordo com a tua opinião

Caixa com:	Vejo o objeto			
	Penso que...		Verifico que...	
	Sim	Não	Sim	Não
Borracha				
Borracha e lanterna				
Lanterna				

Experimentação

Observa a caixa fechada através do orifício nas três situações.

Depois de observares, regista no quadro anterior no “Verifico que...”

Após a experimentação

Verificámos que...

Concluimos que...

Exploração do comportamento da luz

Vamos planificar e realizar uma atividade experimental que nos ajude a responder à seguinte questão-problema:

Será que podemos ver um objeto através de qualquer material?

Antes da experimentação

Na tua opinião, será que podemos ver um objeto através de qualquer material?

O que vamos fazer?

Segurando cada um dos vários materiais diante dos olhos observar, através deles, o objeto.

Individualmente coloca um X somente no “penso que...” de acordo com a tua opinião.

Material	Vejo o objeto					
	Penso que...			Verifico que...		
	Nítido	Pouco nítido	Não	Nítido	Pouco nítido	Não
Cartão						
Cartolina						
Folha de papel						
Papel vegetal						
Papel de alumínio						
Plástico- mica						
Plástico- saco preto do lixo						
Plástico-saco azul do lixo						
Celofane colorido						
Celofane						
Tecido						
Espelho						

Experimentação

Tens disponível um conjunto de materiais com a mesma forma. Segurando cada um dos materiais diante dos olhos tenta observar através deles, o objeto. Depois de observares, regista no quadro anterior no “Verifico que...”.

Após a experimentação

Agrupa os materiais através dos quais tentaste observar e sistematiza as características comuns a todos os materiais pertencentes ao mesmo grupo, no seguinte quadro:

Materiais através dos quais...		
...foi possível ver o objeto de forma nítida	... não foi possível ver o objeto de forma nítida	... não foi possível ver o objeto
↓	↓	↓
Materiais transparentes... não deixam passar a luz deixam passar parcialmente a luz deixam passar totalmente a luz <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Materiais translúcidos... não deixam passar a luz deixam passar parcialmente a luz deixam passar totalmente a luz <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Materiais opacos não deixam passar a luz deixam passar parcialmente a luz deixam passar totalmente a luz <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Verificámos que...

Concluímos que...

Anexo EE. Grelhas de observação sobre a exploração do comportamento da luz

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. T.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
2. Reconhecer a presença de luz (natural ou artificial) para observar um objeto.	2.1. Reconhece a presença de luz para observar um objeto.		■		■	■					■	■					■	■	■		■			■
	2.2. Reconhece que os objetos são iluminados por fontes de luz (natural ou artificial).		■		■	■					■	■					■	■	■		■			■
	2.4. Reconhece alguns objetos como fontes de luz.		■		■	■					■	■					■	■	■		■			■
3. Identificar as fontes luminosas	3.1. Identifica o sol como uma fonte de luz natural.		■		■	■					■	■					■	■	■		■			■
	3.2. Identifica exemplos de fontes de luz artificial.		■		■	■					■	■					■	■	■		■			■

4. Agrupar os materiais através da forma como o veem.	4.1. Agrupa os materiais (cartão, cartolina, papel, espelho, saco do lixo preto, saco do lixo azul) em que não é possível ver o objeto.																					
	4.2. Agrupa os materiais (celofane, celofane colorido, plástico-mica) em que é possível ver o objeto de forma nítida.	1)			1)					1)	1)					1)	1)	1)		1)		1)
	4.3. Agrupa o material (papel vegetal) em que é possível ver o objeto de forma pouco nítida.	2)			2)					2)						2)	2)	2)		2)		2)
5. Relaciona a forma como veem o objeto através do material com a propriedade que lhe está subjacente.	5.1. Identificar materiais através dos quais foi possível observar o objeto de forma nítida como materiais que deixam passar totalmente a luz.																					
	5.2. Identificar materiais através dos quais não foi possível ver o																					

PERCURSO EXPLORATÓRIO DOS ÍMANES

Olá amigo! Estás prestes a iniciar um percurso exploratório dos ímanes. Através deste percurso vais ficar a conhecer muitos factos sobre os ímanes. Mas antes de iniciar este percurso há regras que tens de cumprir:

- 1- Em cada paragem deves respeitar os procedimentos que te são apresentados;
- 2- Deves respeitar a ordem das perguntas desta ficha exploratória, consoante a paragem em que te encontras;
- 3- Deves estimar o material que há em cada paragem;
- 4 Deves respeitar o ritmo de trabalho dos teus colegas de grupo.

VAMOS COMEÇAR O NOSSO PERCURSO!

“Materiais atraídos pelos ímanes”

Material:	Procedimento:
-Folha de papel - Moeda de 1€ - Parafuso - Clips - Folha de papel de alumínio - Ímanes	1- Colocar cada um dos materiais junto do íman. 2- Verificar se são atraídos pelo íman. 3. Registrar na tabela.

I - Regista na seguinte tabela, colocando uma X no que achas que vai acontecer, ou seja, na previsão.

OBJETO	PREVISÃO		EXPERIMENTAÇÃO	
	ATRAÍDO	NÃO ATRAÍDO	ATRAÍDO	NÃO ATRAÍDO
Folha de papel				
Moeda				
Parafuso				
Clips				
Folha de papel alumínio				

Agora que já fizeste as tuas previsões, podes iniciar a experimentação, preenchendo a coluna da experimentação de acordo com o que vai acontecendo.

APÓS A EXPERIMENTAÇÃO

I- Agora que já finalizaste a experimentação e sabes quais os materiais atraídos pelos ímanes, a que conclusões chegaste?

Observa agora os ímanes que tens na tua mesa.

O que achas que acontece se juntares cores diferentes dos ímanes? E cores iguais?

Agora experimenta juntar as cores diferentes e as cores iguais, registando abaixo o que acontece:

Cores

iguais: _____

Cores

diferentes: _____

“Força de atração dos ímanes”

Material:	Procedimento:
- Lata (tinta) - Caixa de cartão - Íman - Clips	1- Colocar o clip dentro da caixa de cartão; 2- Colocar o íman fora da caixa de cartão; 3- Fazer deslocar o íman, na parte de fora da caixa; 4- Verificar se o clip se move. 5- Colocar o clip dentro da lata; 6- Colocar o íman fora da lata; 7- Fazer deslocar o íman, na parte de fora da caixa; 8- Verificar se o clip se move.

I - Regista na seguinte tabela, colocando uma X no que achas que vai acontecer, ou seja, na previsão.

	PREVISÃO		EXPERIMENTAÇÃO	
	ATRAVESSA	NÃO ATRAVESSA	ATRAVESSA	NÃO ATRAVESSA
Caixa de cartão				
Lata				

Agora que já fizeste as tuas previsões, podes iniciar a experimentação, preenchendo a coluna da experimentação de acordo com o que vai acontecendo.

APÓS A EXPERIMENTAÇÃO

I- Agora que já finalizaste a experimentação e sabes quais os materiais que se deixam atravessar pela força de atracção do íman, a que conclusões chegaste?

“Ímanes temporários ou permanentes?”

Material:	Procedimento:
- Íman - Clips	1- Colocar um clip junto do íman. 2- Colocar um íman junto do íman já colocado. 3- Verificar se é um íman permanente ou temporário.

ANTES DA EXPERIMENTAÇÃO

I - Regista na seguinte tabela, colocando uma X no que achas que vai acontecer.

ÍMAN	PREVISÃO		EXPERIMENTAÇÃO	
	TEMPORÁRIO	PERMANENTE	TEMPORÁRIO	PERMANENTE
Íman				
Clips junto do íman				

Agora que já fizeste as tuas previsões, podes iniciar a experimentação, preenchendo a coluna da experimentação de acordo com o que vai acontecendo.

APÓS A EXPERIMENTAÇÃO

I- Agora que já finalizaste a experimentação o que são ímanes temporário e ímanes permanentes, a que conclusões chegas?

Anexo EF. Grelha de observação relativa ao trabalho prático sobre ímanes

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
1. Realizar experiências com ímanes.	1.1. Identifica os objetos atraídos pelos ímanes.																							
	1.2. Identifica os objetos não atraídos pelos ímanes.																							
	1.3. Identifica ímanes permanentes.																							
	1.4. Identifica ímanes temporários.																							
	1.5. Associa os objetos atraídos a objetos metálicos.																							
	1.6. Identifica atração.																							
	1.7. Identifica repulsão.																							

Legenda	
Cor:	Significado:
	Sim
	Não
	Com dificuldades
	Não observado
	Não fez as experiências

Anexo EH. Objetivos Gerais

Objetivos gerais	Objetivos específicos	Indicadores	Áreas	
1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva	1.1. Utilizar regras de ortografia	1.1.1. Utiliza adequadamente as regras de ortografia trabalhadas	Português Estudo do Meio	
	1.2. Utilizar pontuação.	1.2.1. Utiliza adequadamente a virgule.		
		1.2.2. Utiliza adequadamente o ponto final.		
		1.2.3. Utiliza adequadamente o ponto de exclamação.		
		1.2.4. Utiliza adequadamente os dois pontos.		
		1.2.5. Utiliza adequadamente o travessão.		
	1.3. Utilizar as maiúsculas e minúsculas	1.3.1. Utiliza adequadamente as minúsculas.		
		1.3.2. Utiliza adequadamente as maiúsculas.		
	1.4. Planificar textos.	1.4.1. Planifica os textos de acordo com o objetivo.		
	1.5. Respeitar a estrutura global do texto.	1.5.1. Respeita a estrutura da narrativa.		
		1.5.2. Respeita a estrutura do artigo de opinião.		
		1.5.3. Respeita a estrutura da carta.		
	1.6. Mobilizar conteúdos pertinentes	1.6.1. Mobiliza conteúdos pertinentes no texto.		
1.6.2. Mobiliza conteúdos de acordo com o texto que escreve.				
1.7. Rever textos	1.7.1. Revê o texto com vista ao seu aperfeiçoamento.			
2. Desenvolver o sentido do número	2.1. Conhecer factos numéricos elementares	2.1.1. Domina as tabuadas	Matemática	
		2.1.2. Estabelece relações entre tabuadas		
		2.1.3. Mobiliza números de referência		
	2.2. Desenvolver estratégias de	2.2.1. Trabalha com números e não com algarismos		

	cálculo mental nas várias operações	2.2.2. Calcula, mobilizando, relações numéricas	
		2.2.3. Calcula, mobilizando, relações entre operações	
3. Desenvolver capacidades de resolução de problemas	3.1. Desenvolver a compreensão do problema	3.1.1. Identifica o objetivo do problema	
		3.1.2. Identifica a informação pertinente a considerar para a resolução do problema.	
	3.2. Aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas	3.2.1. Mobiliza estratégias na resolução de problemas.	
		3.2.2. Verifica a adequação dos resultados obtidos.	
		3.2.3. Verifica a adequação dos processos utilizados	
4. Melhorar as competências de trabalho em grupo	4.1. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo;	4.2.1. Cumpre as tarefas de acordo com o que foi planeado	Transversal a todas as áreas
		4.2.2. Respeita as ideias/críticas dos colegas	
		4.2.3. Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas	
		4.2.4. Respeita as regras de interação oral	
	4.2. Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo	4.2.1. Partilha as ideias com o grupo	
		4.2.2. Explica as ideias ao grupo	
		4.2.3. Coloca questões ao grupo	
		4.2.4. Discute e desenvolve as ideias do grupo	
		4.2.5. Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa	

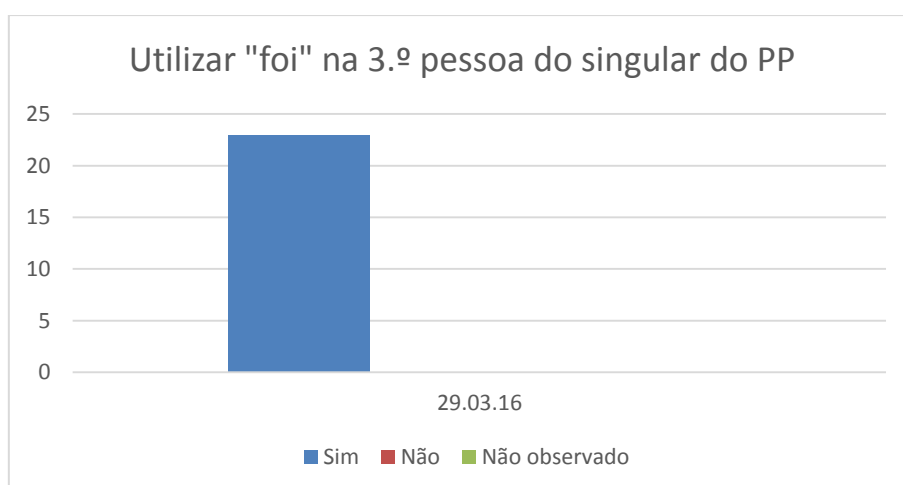
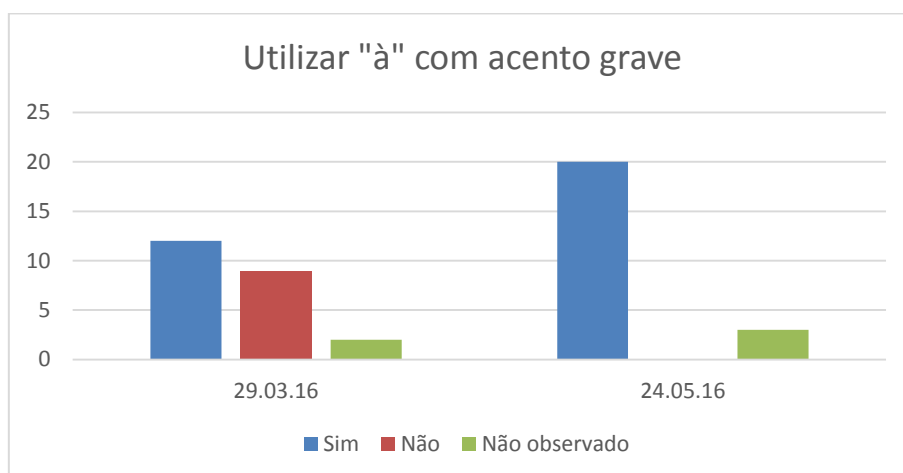
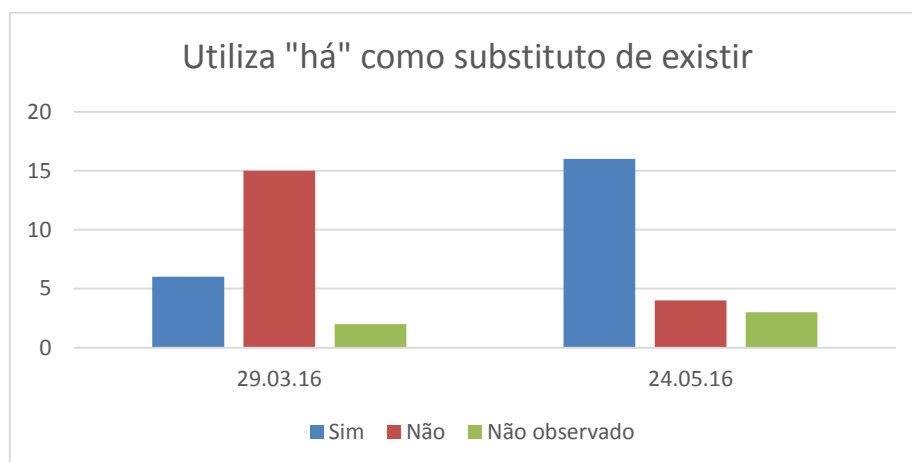
Anexo EI. Análise comparativa dos ditados

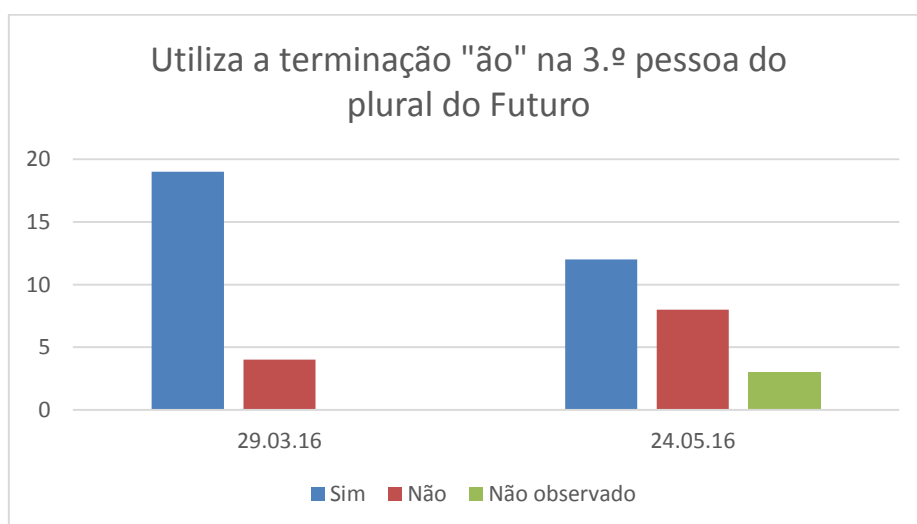
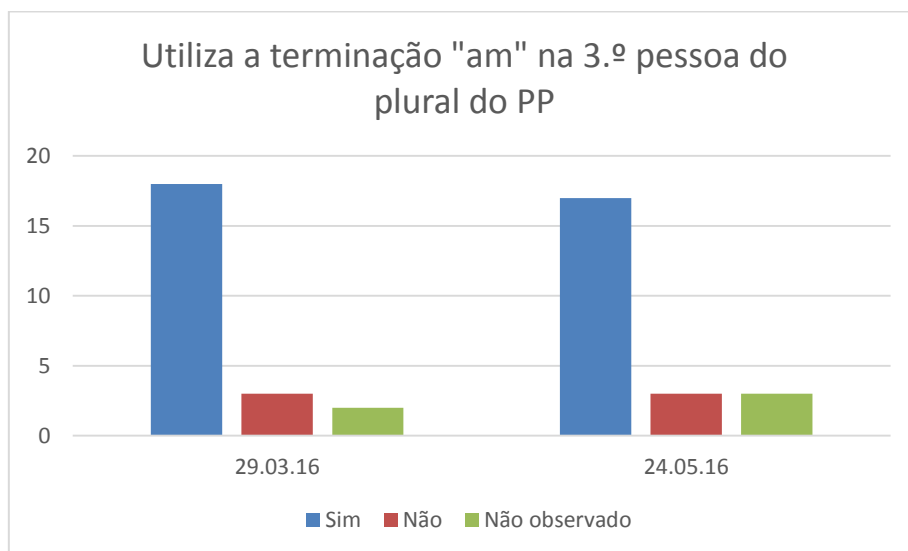
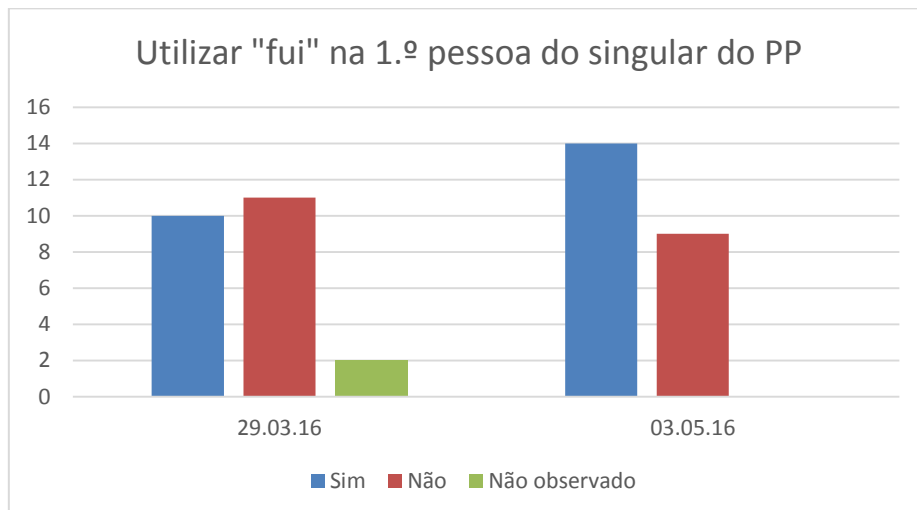
Objetivo Específico	Data		Indicador	A. M.	A. A.	A. V.	B. N.	B. T.	B. B.	C. M.	D. M.	F. P.	G. P.	G. F.	J. L.	J. V.	J. N.	M. M.	M. L.	M. T.	M. N.	M. V.	P. C.	R. F.	V. A.	V. T.
	Utiliza adequadamente as regras de ortografia trabalhadas	29.03		29.03	Utiliza “há” como substituto de existir	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
24.05			24.05			Utiliza “à” com acento grave.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		29.03		29.03	Utiliza “foi” na 3. ^a pessoa do singular do P.P.		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
24.05			24.05			Utiliza “à” com acento grave.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		29.03		29.03	Utiliza “há” como substituto de existir		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
24.05			24.05			Utiliza “à” com acento grave.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

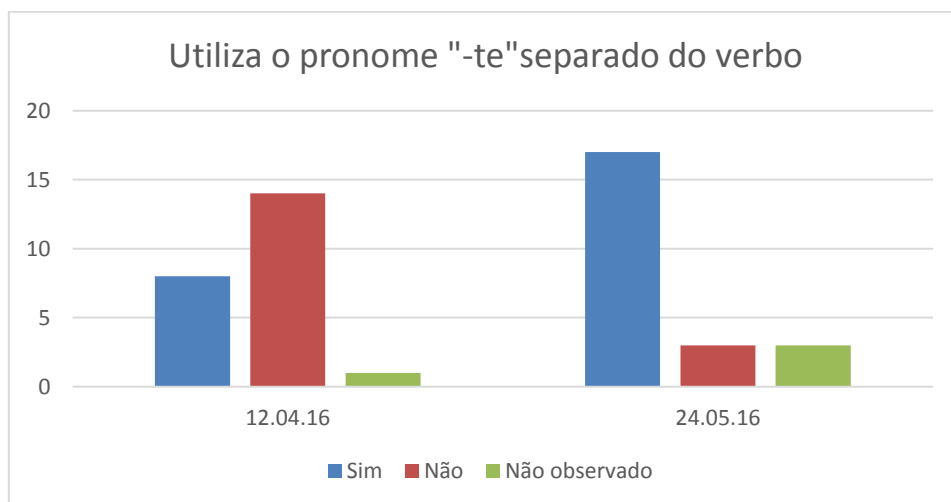
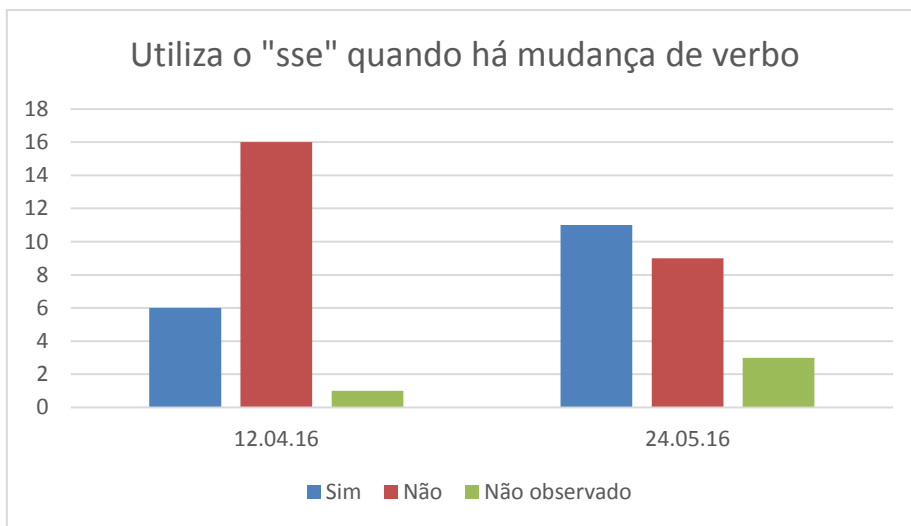
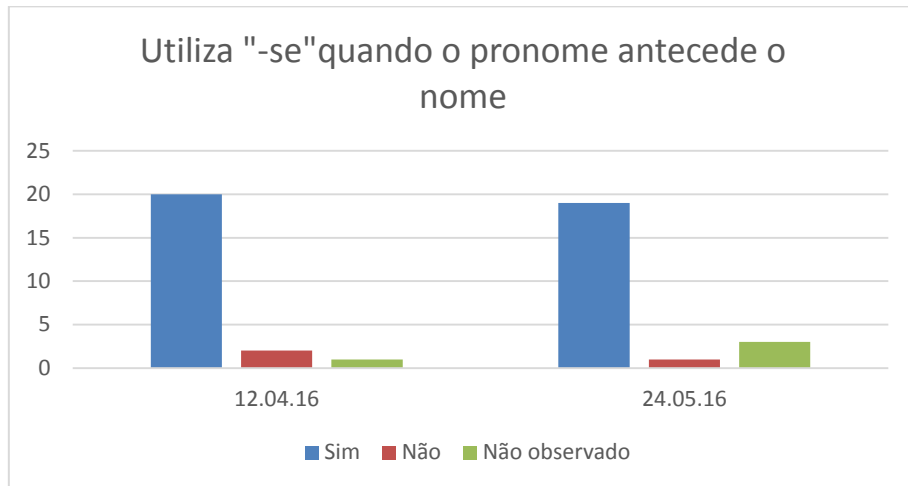
	29.03	Utiliza "fui" na 1. ^a pessoa do singular do P.P.	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Purple	Green	Purple	Green	Green	Green	Red
	03.05		Red	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	29.03	Utiliza a terminação "am" na 3. ^a pessoa do plural do P.P.	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Purple	Green	Purple	Green	Green	Green	Red
	24.05		Green	Green	Green	Green	Purple	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Purple	Green	Green	Purple	Green	Green	Green
	29.03	Utiliza a terminação "ão" na 3. ^a pessoa do plural do futuro.	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
	24.05		Red	Green	Red	Green	Purple	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Purple	Red	Green	Purple	Red	Red	Green
	12.04	Utiliza "-se" quando o pronome antecede o verbo.	Green	Green	Purple	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	24.05		Green	Green	Red	Green	Purple	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Purple	Green	Green	Purple	Green	Green	Green

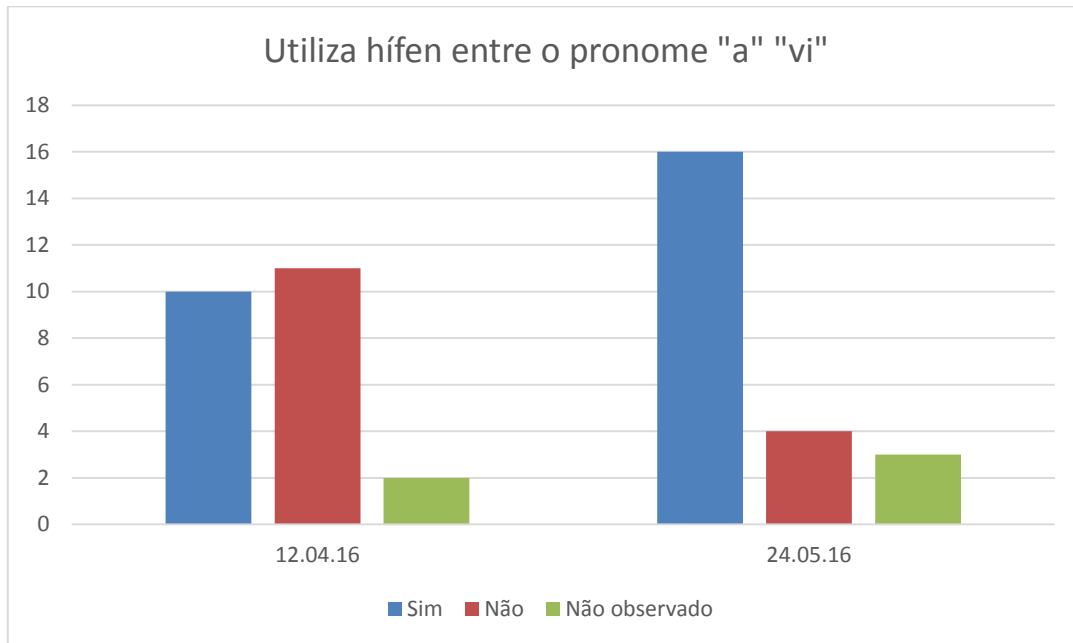
	12.04	Utiliza "sse" quando não há mudanças no verbo.	Green	Red	Purple	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	
	24.05		Red	Red	Green	Green	Purple	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Purple	Red	Green	Purple	Green	Red	Green
	12.04	Utiliza o pronome "te" separado do verbo.	Red	Red	Purple	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	
	24.05		Red	Green	Green	Green	Purple	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Purple	Green	Green	Purple	Green	Green	Red	Red	
	12.04	Utiliza hífen entre o pronome "-a" e "vi".	Red	Green	Purple	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Purple	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Red
	24.05		Green	Green	Green	Green	Purple	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Purple	Red	Green	Purple	Green	Green	Red	Red

Anexo EJ. Análise comparativa em gráficos de barras

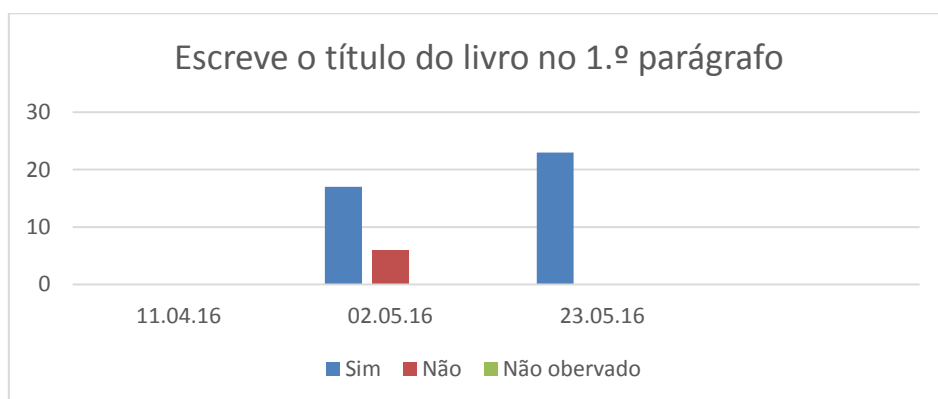
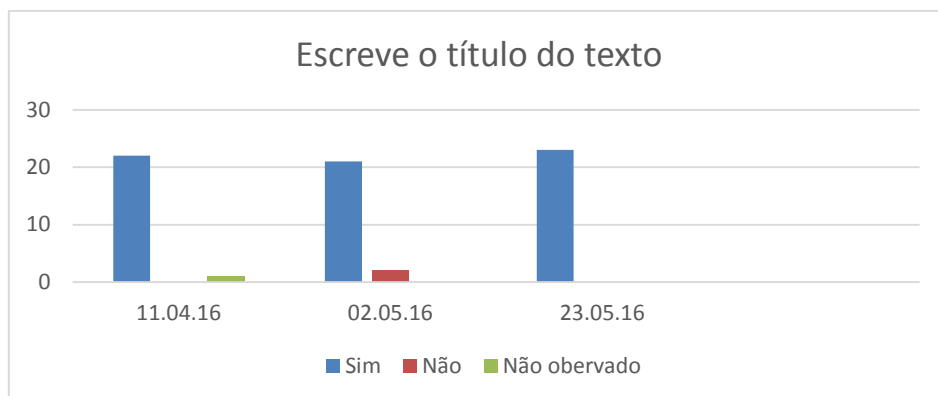


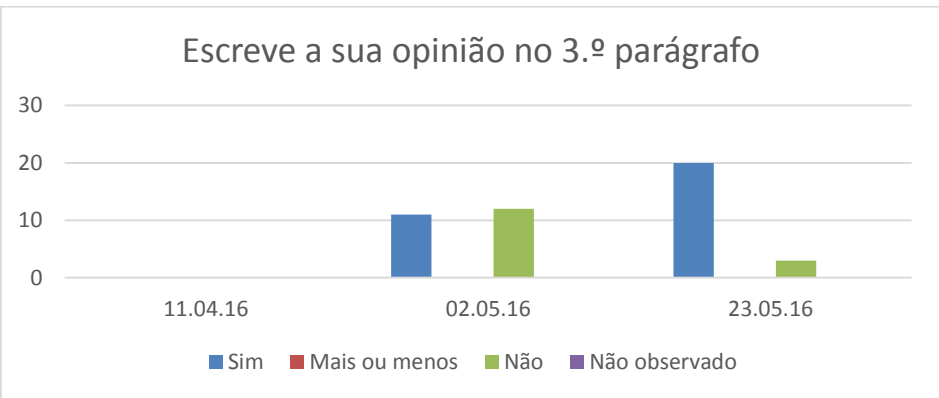
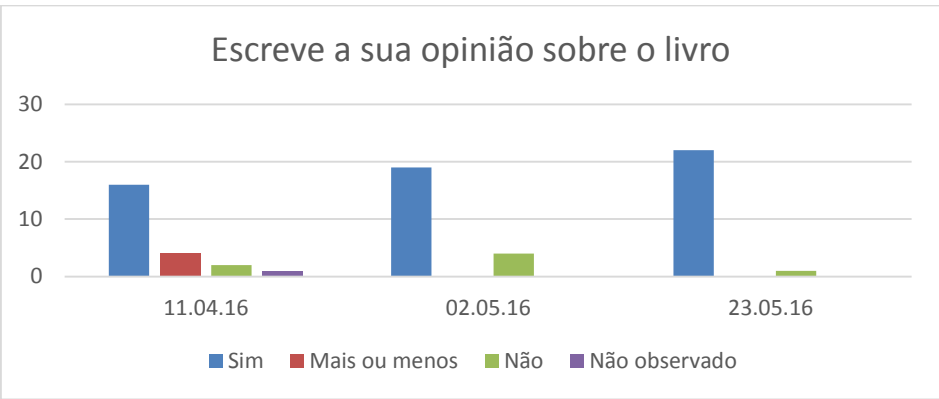
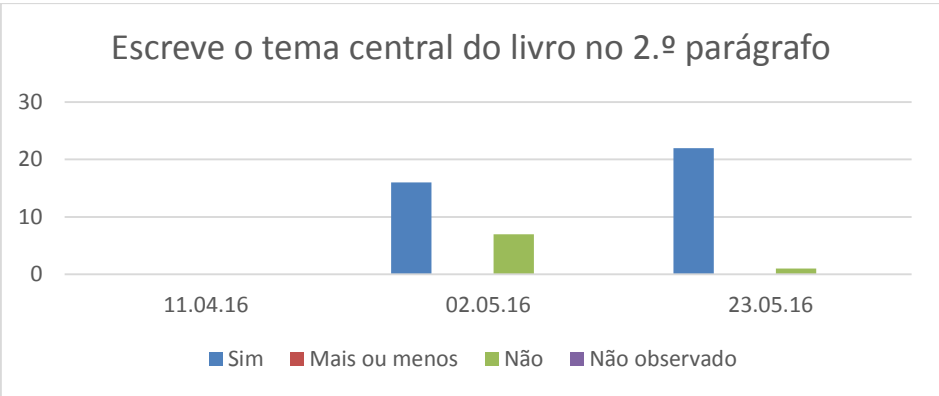
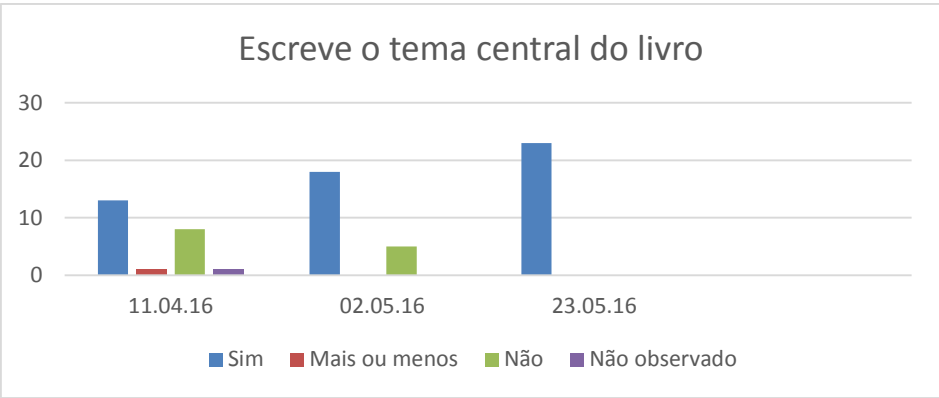


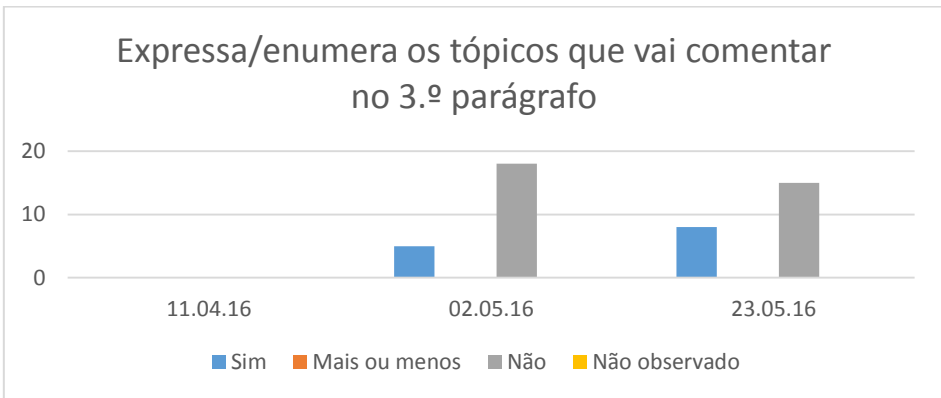
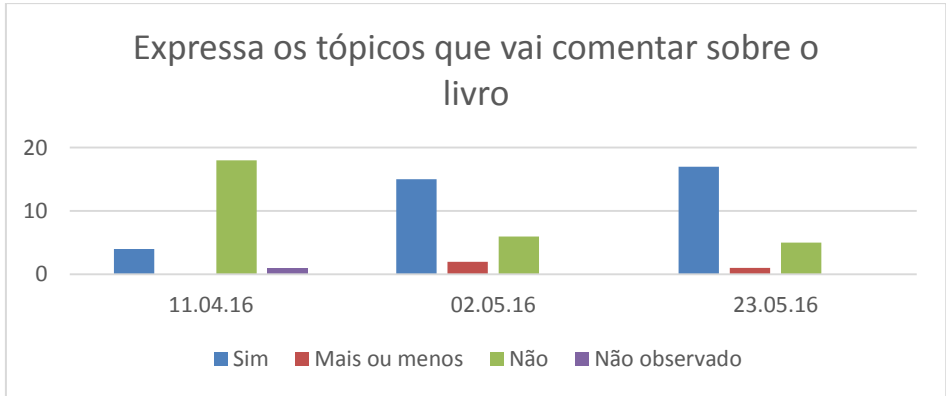
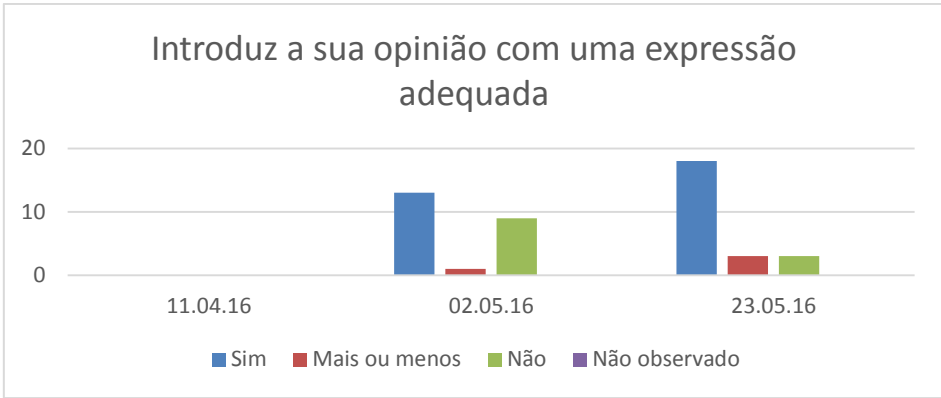


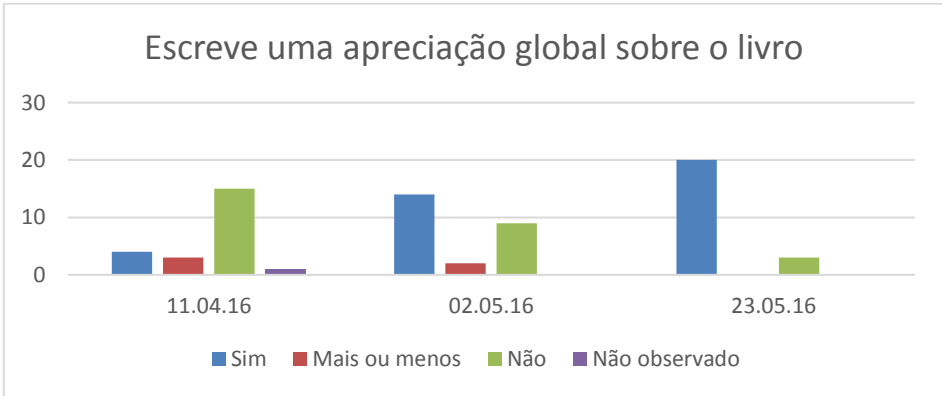
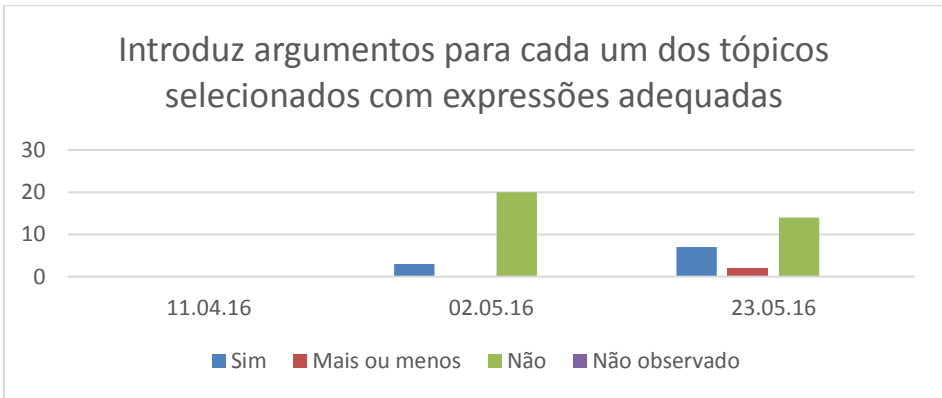
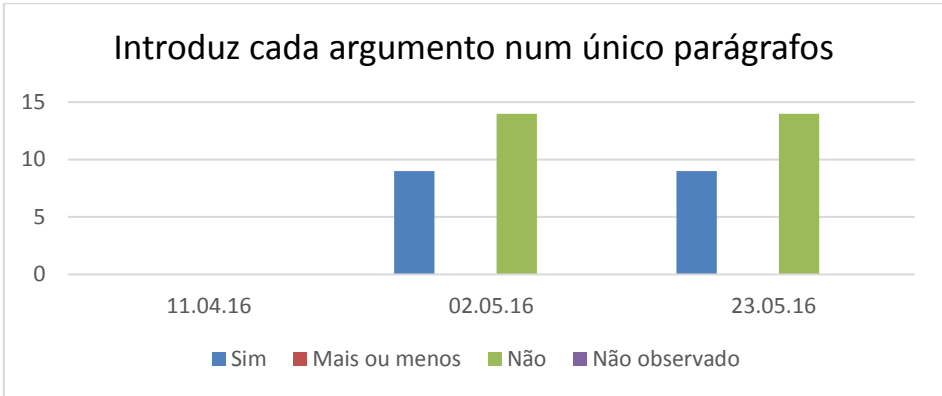
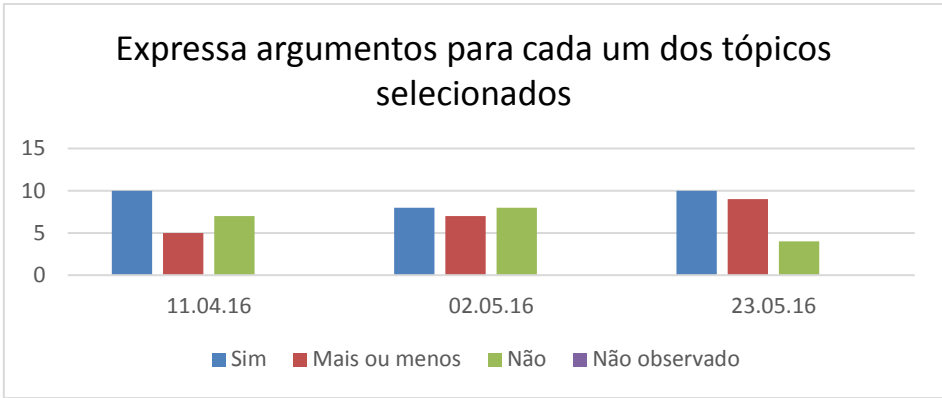


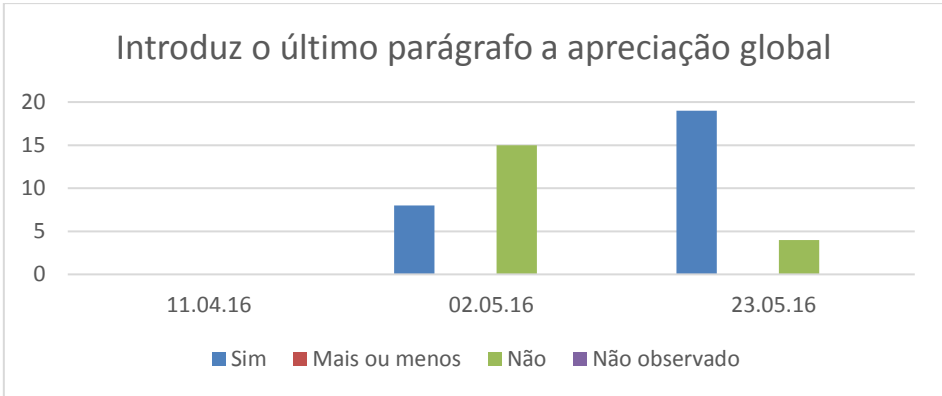
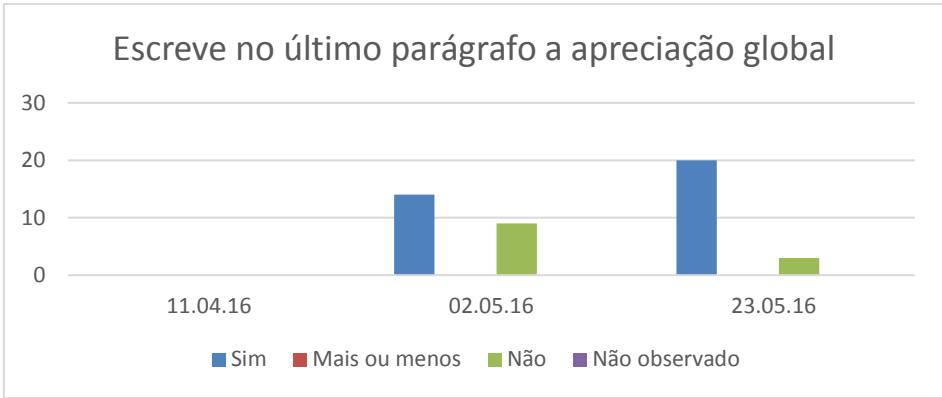
Anexo EK. Gráficos do objetivo “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva”



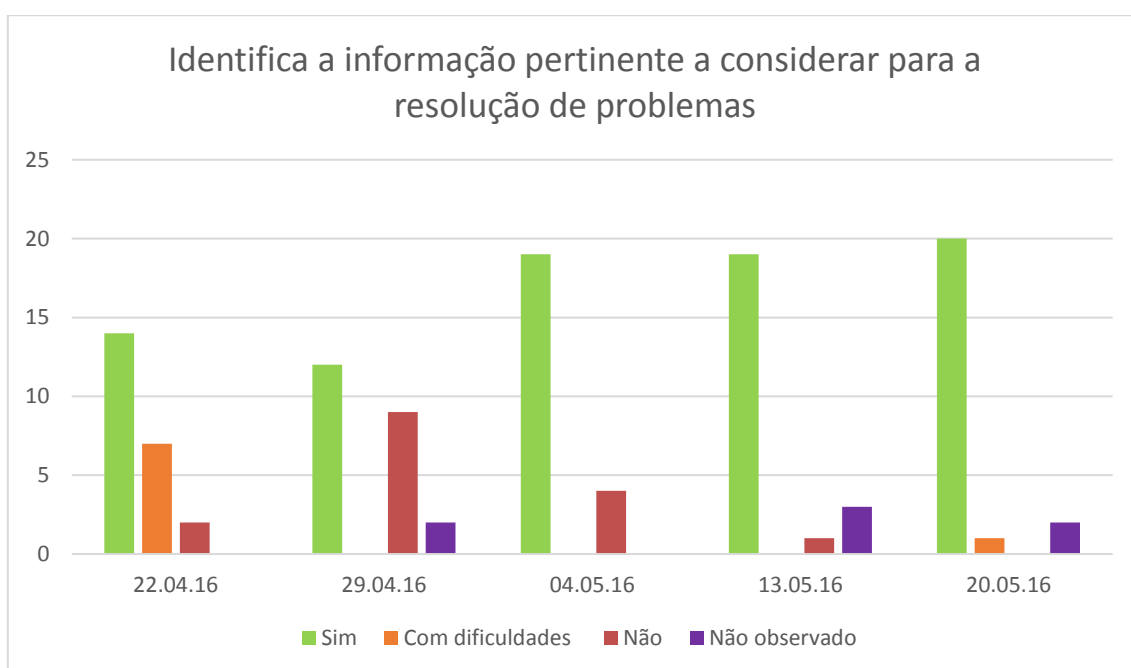
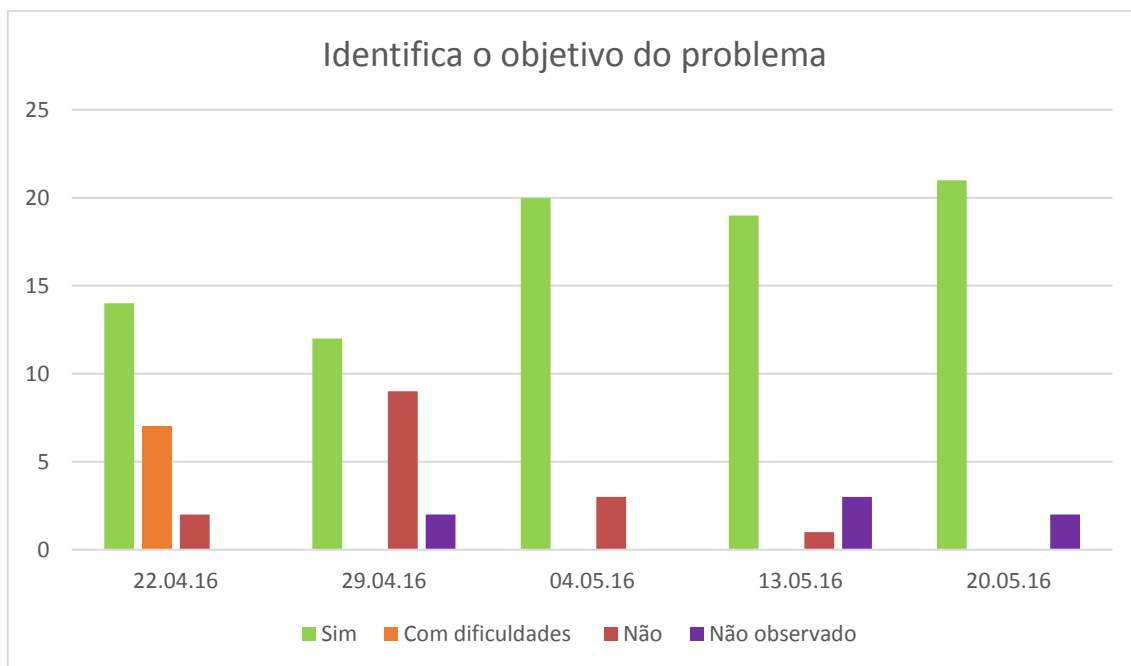




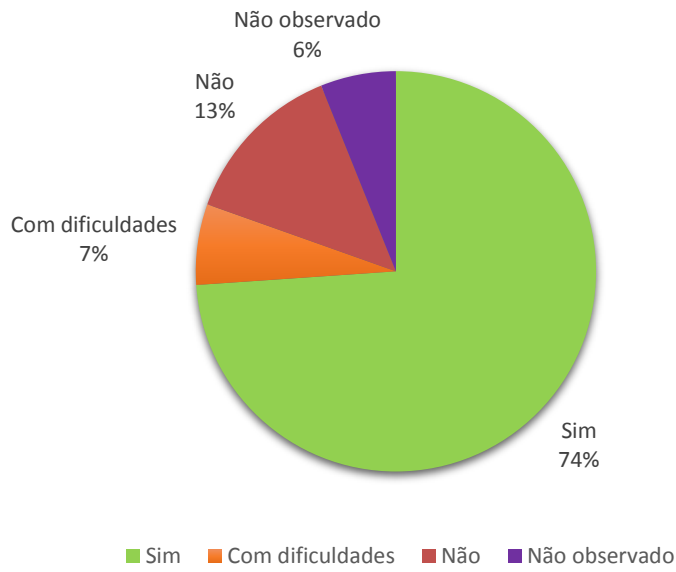




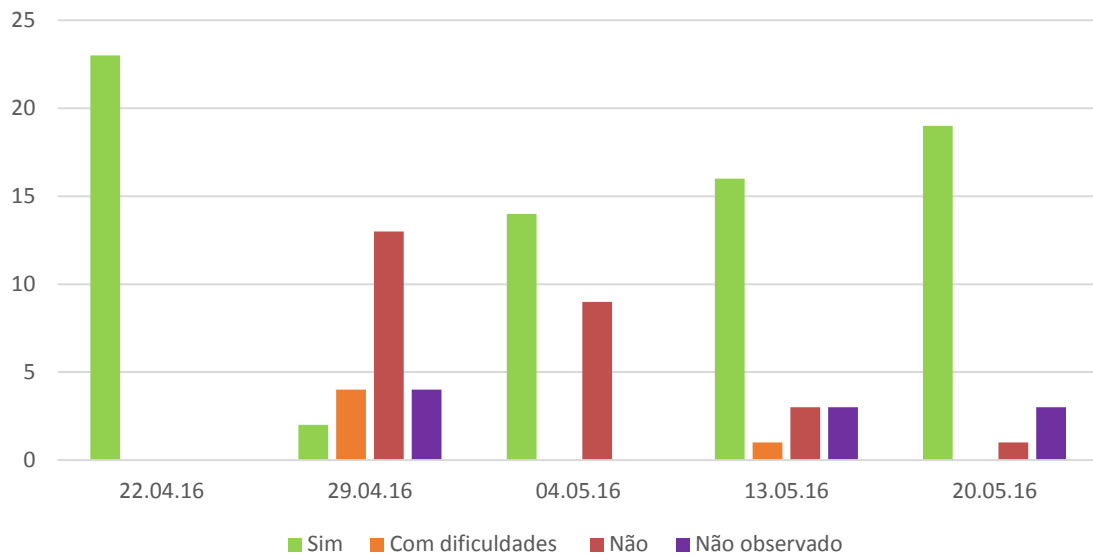
Anexo EL. Gráficos do objetivo “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas”

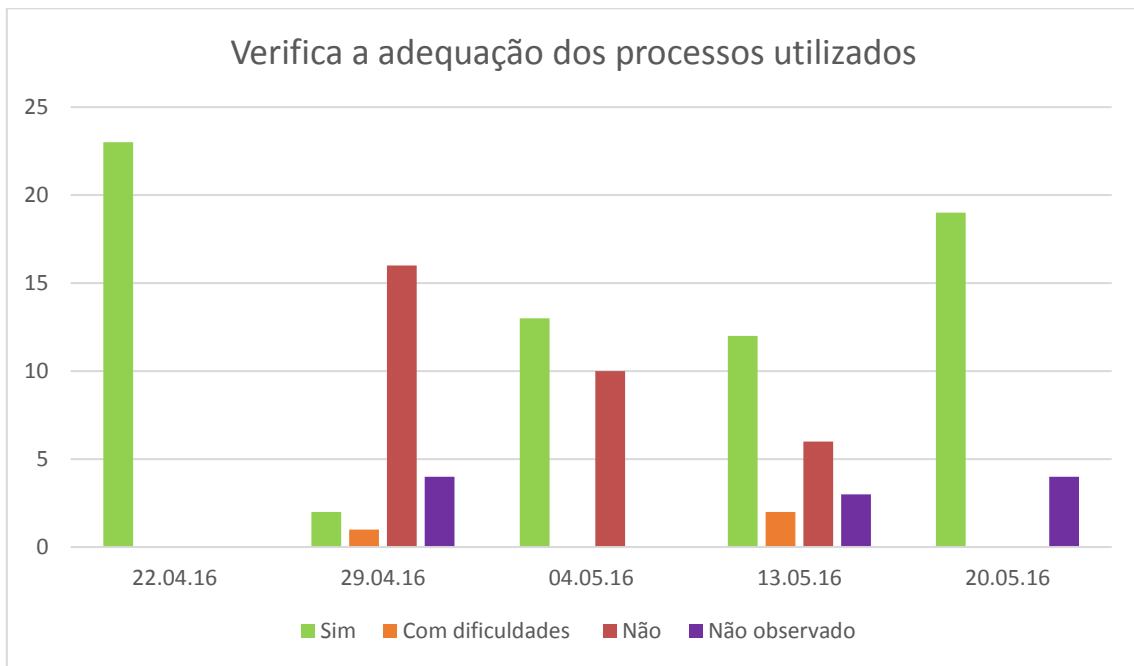
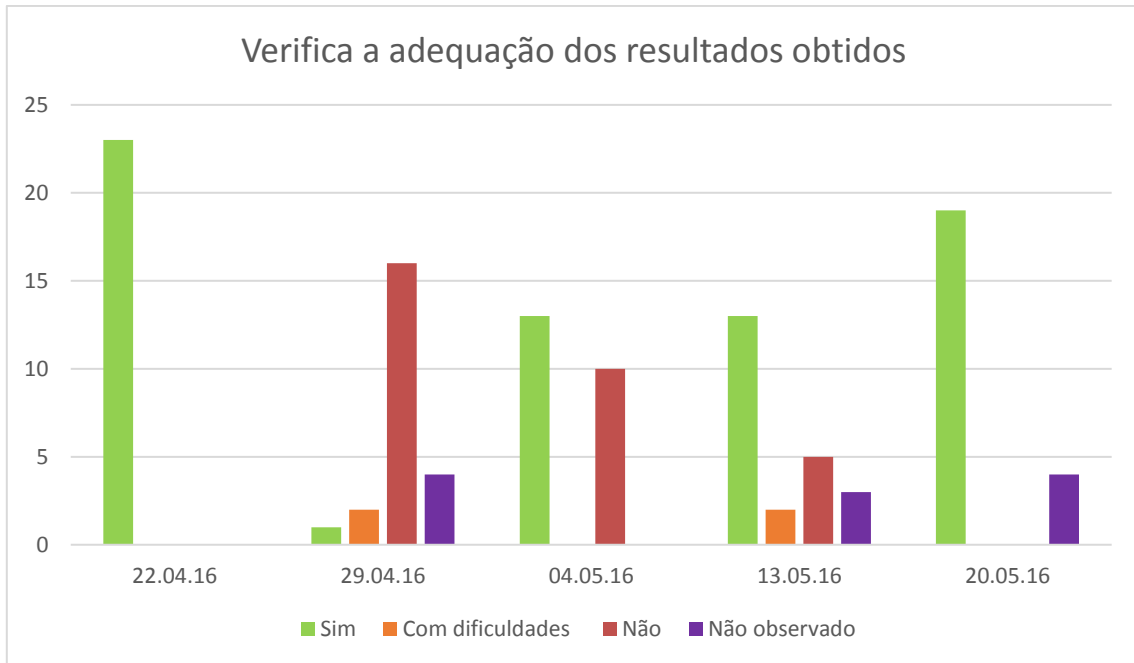


Desenvolver a compreensão do problema



Mobiliza estratégias na resolução de problemas





Desenvolver a compreensão do problema



Anexo EM. Gráficos do objetivo geral “Melhorar as competências de trabalho em grupo”

