



**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º CICLO  
DO ENSINO BÁSICO: As dimensões individual e  
coletiva no ensino exploratório da matemática**

**Vanessa Alexandra Ferreira Ramos**

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

**2016**



**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º CICLO  
DO ENSINO BÁSICO: As dimensões individual e coletiva  
no ensino exploratório da matemática**

**Vanessa Alexandra Ferreira Ramos**

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

Orientador: Prof. Especialista Lina Brunheira

**2016**

## AGRADECIMENTOS

Nesta fase final do percurso académico, muitas são as pessoas às quais quero agradecer.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Professora Especialista Lina Brunheira pelo acompanhamento, mais especificamente pelos *feedbacks* constantes dos produtos, das tarefas, mas também das tutorias. Mais do que uma orientadora, senti que estávamos ambas a trabalhar na mesma direção. Gostava ainda de agradecer a calma e descontração transmitida que me permitiram um maior à-vontade na construção deste documento.

Seguidamente quero agradecer à minha família, ao meu pai e à minha mãe, porque sem eles eu não estaria onde estou hoje e não poderia, de todo, concretizar o meu sonho. Gostava também de agradecer ao meu irmão e ao meu namorado pela paciência que tiveram para o meu mau humor, a minha indisposição, entre outros fatores consequentes da pressão que fui sentindo ao longo de todo o mestrado. Também não posso deixar de agradecer aos meus avós pelo carinho especial que me deram e que só os avós sabem dar.

Gostava também de deixar um agradecimento à minha colega de estágio Petra Reis. A determinação e empenho dela foram primordiais ao longo destes dois anos letivos mas, acima de tudo, acho que crescemos juntas enquanto futuras professoras.

Não posso deixar de agradecer a todos os meus amigos por me terem lembrado de que existe uma vida além da faculdade, onde a pressão e incapacidade de gestão das emoções e do tempo não existem.

Por fim, mas não menos importante, quero deixar um agradecimento muito especial a todos os professores da ESELx com quem tive o prazer de trabalhar. A eles devo grande parte do meu saber, mas acima de tudo, do meu à-vontade com a minha profissão. Eles ensinaram-se que esta profissão é, sem dúvida, a melhor profissão do mundo.

A todos um grande OBRIGADA.

## RESUMO

O presente documento relata uma intervenção realizada numa turma de 3.º ano de escolaridade, acompanhada de uma investigação. A instituição onde a turma está inserida é uma instituição privada que segue os princípios orientadores do Movimento da Escola Moderna, pelo que se rege pela cooperação, comunicação e participação democrática dos alunos.

No caso da investigação, o objetivo central deste estudo é compreender de que forma o trabalho individual dos alunos contribui para as explorações do grupo, mas também de que forma essas explorações em grupo contribuem para a exploração individual. Concretamente, pretendo responder às questões: (1) *De que forma o trabalho individual do aluno pode rentabilizar mais o trabalho do grupo na tarefa de exploração?* (2) *De que forma o trabalho em grupo auxilia cada membro na exploração da tarefa?*

O estudo segue uma metodologia qualitativa para tentar compreender este fenómeno em profundidade. Desta feita recorri à análise documental (PCT e das resoluções dos alunos), notas de campo, entrevista e observação participante.

Durante a intervenção foram realizadas quatro experiências que foram analisadas de acordo com as seguintes categorias: grau de sofisticação das resoluções; comunicação matemática; e a cooperação/interação do grupo. Como tal, escolhi um grupo de alunos heterogéneo que me permitisse uma reflexão mais rica e diversificada. Nas experiências aplicadas integrei sempre este grupo de alunos, fazendo desta investigação uma investigação-ação.

No fim da investigação retirei algumas conclusões, mais concretamente que o impacto da organização dos alunos se deve, em muito, à natureza da tarefa que influencia diretamente a sua predisposição, mas também que a dimensão individual enriquece o trabalho de grupo, embora o contrário também se verifique. De facto, após explorações em grupo, os alunos redefinem estratégias e modos de pensar que, progressivamente se vão assemelhando aos do grupo.

Além disto, apresento uma avaliação das aprendizagens dos alunos, bem como dos objetivos gerais do Plano de Intervenção, seguida de uma avaliação do estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trabalho individual; trabalho de grupo; aprendizagem cooperativa; ensino exploratório da Matemática.

## ABSTRACT

The present document reports an intervention conducted on a class of the third grade and it has also an investigation. This class belongs to a private institution that follows the guidelines of the Modern School Movement (*Movimento da Escola Moderna*). Therefore it's regulated by the cooperation, communication and democratic participation of the students.

Regarding the investigation, the main goal of this study is to understand how the student individual work can contribute to the group operations, and also the way those group operations can contribute to the individual operation. Specifically, I pretend to respond the following questions: (1) *Which way can the individual work of the student take advantage of the group work during a operation task?* (2) *In which way can the group work helps each member during an operation task?*

The study follows a qualitative methodology in order to understand more this phenomenon. Therefore, I choose the document review (PCT and students resolutions), field notes, interview and participant observation.

During the intervention, four experiences were made and they were analyzed according the following categories: sophistication of the resolutions; mathematical communication; and group cooperation/interaction. I choose a heterogeneous student group, so I could make a more rich and diversified reflection. During the experiences implemented, I always integrated this student group, so this investigation was an action-investigation.

In the end of the investigation I made some conclusions, namely that the impact of the group organization is due, especially, to the nature of the task, which affects directly the predisposition. The individual dimension also enriches the group work, but we can see also the inverse. In fact, after explorations in group, the students redefine strategies and ways of think that gradually resemble the ways of think of the group.

In addition, I present an evaluation of the student learning, as well as the general goals of the Intervention Plan, followed by a study evaluation.

**Keywords:** Individual work; group work; cooperative learning; exploratory education of Math.

## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA .....	3
2.1. O meio e a escola.....	3
2.2. A turma e a sala de aula .....	4
2.3. Ação Pedagógica da Professora.....	5
2.3.1. Estruturação da Aprendizagem – Organização do trabalho .....	6
2.3.2. Instrumentos de Pilotagem, Planificação, Gestão/Avaliação e Registo da sala de aula .....	7
2.4. Avaliação Diagnóstica.....	9
3. FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO 11	
3.1. Problemática.....	11
3.2. Fundamentação dos objetivos gerais do PI .....	12
3.2.1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva .....	12
3.2.2. Desenvolver o sentido do número .....	13
3.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas .....	14
3.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo.....	15
3.2.5. Dimensões individual e de grupo no ensino exploratório da matemática	15
4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS .....	23
5. PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA .....	26
5.1. Princípios de ação pedagógica.....	26
5.2. Estratégias Gerais de Intervenção .....	28
5.2.1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva .....	28
5.2.2. Desenvolver o sentido de número .....	30
5.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas .....	31
5.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo.....	32
5.3. Contributo das diferentes disciplinas .....	41
6. Avaliação das Aprendizagens dos Alunos .....	42
7. AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS GERAIS DO PI .....	44

7.1. As dimensões individual e coletiva no ensino exploratório da Matemática: conclusões do estudo .....	46
8. AVALIAÇÃO DO PLANO DE INTERVENÇÃO .....	50
9. CONCLUSÕES FINAIS .....	51
REFERÊNCIAS .....	55
ANEXOS.....	58
Anexo A. Fotografias da sala .....	59
Anexo B. Agenda semanal .....	62
Anexo C. PIT .....	63
Anexo D. Apoios e Parcerias.....	64
Anexo E. Mapa de Tarefas .....	65
Anexo F. Diário de Turma.....	66
Anexo G. Grelhas de Desafio Ortográfico.....	67
Anexo H. Grelha de Escrita de Texto.....	68
Anexo I. Grelha de Apresentação de Produções .....	69
Anexo J. Grelha dos ficheiros.....	70
Anexo K. Avaliação dos Projetos .....	71
Anexo L. Análise da componente escrita .....	73
Anexo M. Análise do CEL .....	75
Anexo N. Análise da Compreensão Oral.....	77
Anexo O. Análise da Expressão Oral.....	78
Anexo P. Análise detalhada do Diagnóstico de Português .....	79
Anexo Q. Cálculo Mental e respetiva análise .....	81
Anexo R. Ficha diagnóstica de Matemática e respetiva análise .....	84
Anexo S. Análise detalhada do Diagnóstico de Matemática .....	87
Anexo T. Questionário.....	88
Anexo U. Análise detalhada do Diagnóstico das Competências Sociais.....	90
Anexo V. Estratégias gerais de intervenção .....	91
Anexo W. Ditado de frases .....	93
Anexo X. Grelha dos ditados de frases .....	94
Anexo Y. Ficheiros de Ortografia.....	100
Anexo Z. Ficha “Escrevemos como falamos” .....	114
Anexo AA. Grelhas de Planificação e Revisão .....	117
Anexo AB. Ensino Explícito da estrutura da receita .....	131

Anexo AC. Sequência Didática Artigo de Opinião.....	136
Anexo AD. Ficha de Melhoramento de texto.....	163
Anexo AE. Cálculo Mental.....	167
Anexo AF. Notas de Campo do Cálculo Mental.....	168
Anexo AH. Ficha do <i>Cuisinaire</i> .....	172
Anexo AI. Planificação da atividades das régua.....	173
Anexo AJ. Ficha da exploração das régua.....	175
Anexo AK. Planificação do Chinês.....	177
Anexo AL. Ficha do Chinês.....	180
Anexo AM. Planificação do problema da massa.....	185
Anexo AN. Problema da semana - massa.....	186
Anexo AO. Planificação do problema do comprimento.....	188
Anexo AP. Problema da semana - comprimento.....	189
Anexo AQ. Planificação do Círculo de leitura.....	191
Anexo AR. Papéis do Círculo de Leitura.....	192
Anexo AS. Planificação Expressão Físico-Motora.....	197
Anexo AT. Planificação Expressão Físico-Motora.....	198
Anexo AU. Planificação da atividades dos múltiplos.....	199
Anexo AV. Ficha dos múltiplos.....	200
Anexo AW. Resolução do grupo.....	205
Anexo AX. Grelha de Competências Sociais do grupo 1.....	208
Anexo AY. Resoluções dos restantes grupos.....	210
Anexo AZ. Problema dos divisores.....	225
Anexo BA. Ficha dos divisores.....	226
Anexo BB. Resolução do grupo.....	227
Anexo BC. Resolução dos elementos.....	229
Anexo BD. Melhoria do aluno José.....	234
Anexo BE. Grelha das Competências Sociais.....	235
Anexo BF. Planificação do perímetro e área.....	236
Anexo BG. Ficha da área e do perímetro.....	237
Anexo BH. Resolução de cada elemento.....	240
Anexo BI. Grelha das Competências Sociais.....	244
Anexo BJ. Planificação da experiência da massa.....	245
Anexo BK. Experiência da massa.....	246

Anexo BL. Guião da entrevista realizado ao grupo.....	248
Anexo BM. Grelha das Competências Sociais .....	249
Anexo BN. Transcrição da Entrevista.....	250
Anexo BO. Grelha do TPC de Português .....	251
Anexo BP. Grelha da ficha formativa .....	253
Anexo BQ. Ficha Formativa .....	257
Anexo BR. Grelha dos determinantes e pronomes .....	259
Anexo BS. Ficha dos determinantes e pronomes .....	262
Anexo BT. Ficha de Sistematização dos conteúdos.....	269
Anexo BU. Grelha da Ficha .....	274
Anexo BV. Ficha da massa.....	280
Anexo BW. Grelha da massa.....	283
Anexo BX. Objetivos Gerais.....	286
Anexo BY. Grelha dos ditados .....	288
Anexo BZ. Gráficos do objectivo “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva” .....	292
Anexo CA. Grelha Produção Inicial.....	295
Anexo CB. Grelha Produção Intermédia .....	298
Anexo CC. Grelha Produção Final .....	304
Anexo CD. Gráfico Objetivo “Desenvolver capacidade de Resolução de Problemas	310
Anexo CE. Gráfico do objectivo “Melhorar as competências de trabalho em grupo ..	314

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Instrumentos .....	9
<i>Figura 2.</i> Esquema interpretativo do estudo.....	49

## ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1</i> .....	10
Potencialidades e Fragilidades da turma .....	10
<i>Tabela 2</i> .....	47
<i>Conclusões do estudo</i> .....	47

## LISTA DE ABREVIATURAS

APM	Associação de Professores de Matemática
CEB	Ciclo do Ensino Básico
CEL	Conhecimento Explícito da Língua
GPP	Gabinete de Psicopedagogia
MEM	Movimento Escola Moderna
NCTM	National Council of Teacher of Mathematics
NEE	Necessidades Educativas Especiais
OTD	Organização e Tratamento de Dados
PCT	Plano Curricular de Turma
PES II	Prática de Ensino Supervisionada
PI	Projeto de Intervenção
PIT	Planos Individual de Trabalho
PRT	Professor Responsável da Turma
TEA	Tempo de Estudo Autónomo

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório 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 do 2.º Ciclo do Ensino Básico, e surge na sequência de sete semanas de intervenção pedagógica numa turma do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Estas sete semanas foram precedidas por um período de três semanas de observação, cujo objetivo era conhecer melhor a turma na qual se iria intervir, quer de um ponto de vista das competências sociais, quer das aprendizagens. No decorrer destas três semanas foi sendo construído um Projeto de Intervenção (PI), com base nas diagnoses que foram realizadas e das quais surgiram as fragilidades e potencialidades da turma, para as quais foram delineados objetivos gerais.

Paralelamente teve lugar uma investigação centrada nas dimensões individual e coletiva no ensino exploratório da matemática, com o intuito de se perceber de que forma é que a componente individual tem impacto no produto do grupo, mas também de que forma o produto do grupo tem impacto no desempenho individual dos seus membros. Tendo em conta que esta investigação é centrada nas dimensões individual e coletiva do trabalho, aliada ao facto de, no tempo de observação, se ter percebido que há alunos que preferem trabalhar individualmente e outros apenas em grupo, definimos que o objetivo geral diretamente ligado à investigação seria: “Melhorar as competências de trabalho em grupo”.

Relativamente à estrutura deste documento, segue uma ordem de oito pontos. Além da presente introdução, em segundo lugar, na caracterização do contexto socioeducativo, é apresentado o meio onde estava inserido o colégio em causa, o colégio em si e a turma. Esta caracterização da turma envolve vários aspetos: a sala de aula, a ação pedagógica da docente, a organização do trabalho, os instrumentos de trabalho, a avaliação diagnóstica realizada pelo par, recorrendo a vários materiais, seguida das potencialidades e fragilidades da turma. Posteriormente, com base nas potencialidades e fragilidades são apresentados os objetivos gerais, fundamentados à luz de quadros teóricos. No quarto ponto é descrita a metodologia utilizada para o estudo em questão, bem como as técnicas de recolha dos dados. Seguidamente, no ponto cinco são apresentados os princípios gerais de intervenção, bem como as estratégias delineadas para cada objetivo, seguidas de alguns comentários. É neste

ponto que é referida, de forma mais detalhada, toda a investigação que decorreu ao longo da intervenção. Ainda neste ponto são apresentados os contributos das diferentes áreas curriculares disciplinares e não disciplinares para a concretização dos objetivos gerais. Posteriormente, é a avaliação das aprendizagens dos alunos nas diferentes áreas, com base em grelhas de observação e, por fim, ainda neste ponto, a avaliação dos objetivos gerais, com base em grelhas de observação convertidas em gráficos de barras. No ponto sete são apresentadas algumas reformulações que faria no projeto, devidamente justificadas e, por fim, no ponto oito são tecidos alguns comentários em jeito de conclusão, com o objetivo de refletir acerca do percurso de aprendizagem e de perspectivas futuras para a profissão.

Por fim, apresentar-se-ão todas as referências mobilizadas para elaborar este relatório, seguidas de Anexos.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA**

A caracterização que se segue foi elaborada pelo par de estágio com base no Projeto Educativo do colégio.

### **2.1. O meio e a escola**

O processo de intervenção decorreu numa instituição privada, localizada nos arredores de Lisboa, mais concretamente, na zona oriental, 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.

A população que a escola serve, insere-se, segundo a Professora Responsável da Turma (PRT), numa camada média-alta, quer a nível económico, como cultural e social.

No que diz respeito à escola em causa abrange níveis que vão desde o pré-escolar até ao ensino secundário e rege-se por uma pedagogia Inaciana 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, a escola em questão visa um crescimento completo e equilibrado do aluno, através do desenvolvimento das áreas afetiva, artística, cognitiva, religiosa e social.

A matriz curricular contempla tempos destinados à área das Expressões que integram a Educação Musical, a Expressão Plástica e a Educação Física. 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. Todas as disciplinas mencionadas 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.

## 2.2. A turma e a sala de aula

Para caracterizar a turma em questão analisámos, essencialmente, o Plano Curricular de Turma (PCT). Paralelamente, a caracterização da turma teve também na sua base a observação participante e entrevistas não estruturadas realizadas à professora cooperante.

A turma na qual decorreu o processo de intervenção é um 3.º ano composta por vinte e três alunos, sendo que dez são rapazes e treze são raparigas, com idades compreendidas entre os oito e os nove anos.

Nesta turma não existem alunos com nenhum tipo de Necessidades Educativas Especiais (NEE) identificadas, contudo uma das alunas, quer durante a observação quer durante a intervenção, encontrava-se a realizar alguns testes para despiste com uma psicomotricista do Gabinete de Psicopedagogia (GPP) por apresentar comportamentos imaturos, falta de concentração e distração permanente, bem como algum desfasamento da turma, no que diz respeito às aprendizagens.

Os alunos desta turma encontram-se distribuídos por seis grupos de quatro alunos cada (Anexo A – Figura 1). Estes grupos, segundo a cooperante, são heterogéneos, relativamente às aprendizagens. Esta ideia vai ao encontro das ideias de Vigostsky que defendia a constituição de turmas heterogéneas e, conseqüentemente, grupos de trabalho também heterogéneos.

No que diz respeito à área de apoio geral (Anexo A – Figura 2), 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 e que serve também como biblioteca da turma (Anexo A – Figura 3).

O espaço da parede encontra-se dividido por áreas de aprendizagem e organização da turma. Relativamente às áreas de aprendizagem existem *placards* relativos à área de Estudo do Meio com as informações dos trabalhos por projeto (Anexo A – Figura 4); no caso da Matemática, cartazes de conteúdos abordados (Anexo A – Figura 5); e, relativamente ao Português, cartazes com os conteúdos abordados (Anexo A – Figura 6). Na área da organização existe um *placard* com o mapa de tarefas, grelhas de registo dos ficheiros, diário de turma e respetiva Ata. (Anexo A – Figura 7).

Num dos cantos da sala está a mesa da professora com um computador e uma estante. Além desta, existe uma outra na qual estão os portefólios dos alunos e alguns dicionários. Existe ainda um quadro interativo, bem como instrumentos de planificação,

como a agenda semanal e grelhas de registo da escrita de texto e da revisão de texto, bem como a grelha de apresentação de produções (Anexo A – Figura 8). Na porta está ainda colada a grelha do desafio ortográfico.

### **2.3. Ação Pedagógica da Professora**

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, uma vez que 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, mas não menos importante, 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.

### **2.3.1. Estruturação da Aprendizagem – Organização do trabalho**

Relativamente à estruturação da aprendizagem, os alunos dispõem de uma agenda semanal (Anexo B) planificada pela professora, conjuntamente com os alunos, na qual estão estipuladas as suas rotinas semanais e respetiva organização do trabalho.

#### **2.3.1.1. Tempos Coletivos**

Destacam-se o Conselho de Cooperação, durante o qual se distribuem as tarefas da semana, se planeiam os Planos Individuais de Trabalho (PIT) que, posteriormente, são avaliados, também durante este tempo. A par disto, destaca-se também a rotina de Apresentação de Produções, momento durante o qual os alunos apresentam produções suas à restante turma.

No âmbito do Português destaca-se o Trabalho de Texto. Nestes momentos os alunos realizam atividades de Português, como sejam, interpretação e escrita de textos, revisão/melhoramento e gramática. Existe também o momento de Livros e Leitura, rotina durante a qual os alunos apresentam livros lidos à turma. Segundo Niza (1998) “é a ocasião privilegiada para cultivar o gosto pelos livros e pela leitura” (p. 18).

Na área da matemática destaca-se a Matemática coletiva. Nestes momentos os alunos trabalham conteúdos através de fichas de sistematização, de problemas, entre outros. Estes momentos servem também para a professora introduzir conteúdos.

#### **2.3.1.2. Tempos Individuais**

Nesta organização 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.

#### **2.3.1.3. Tempos Estudo Autónomo (TEA)**

Nos 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, cujo planeamento é realizado à segunda-feira de manhã. Nos TEA está presente na sala uma professora de apoio, estipulada logo no início do ano letivo, e que ajuda a PRT nestes momentos.

#### 2.3.1.4. 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 Programa. Destes projetos decorrem as Comunicações que ocorrem num período de quarenta e cinco minutos em que os alunos apresentam os seus trabalhos à turma.

#### **2.3.2. Instrumentos de Pilotagem, Planificação, Gestão/Avaliação e Registo da sala de aula**

De seguida, apresento os instrumentos de pilotagem, planificação, regulação/avaliação e registo de actividades que são utilizados na turma.

##### 2.3.2.1. 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, Apresentação de Produções e Ficheiros.

No caso do PIT (Anexo C), este instrumento é planeado à segunda-feira durante o Conselho de Cooperação e possibilita 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 também é preenchido no Conselho de Cooperação (Anexo E) e, através dele, são escolhidos 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) e divide-se em quatro colunas. 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 Apresentação de Produções (Anexo I) na qual se registam os alunos que vão fazendo apresentações; e a grelha de Ficheiros (Anexo J), que os alunos preenchem de acordo com os ficheiros que vão realizando.

#### 2.3.2.2. Instrumentos de planificação

Como instrumentos de planificação destacam-se a agenda semanal, planeada pela professora em conjunto com os alunos no Conselho de Cooperação. A par deste é também planificado o PIT, no qual os alunos planeiam as tarefas a realizar em cada área nos tempos de TEA. Além destes destaca-se a avaliação dos projetos (Anexo K) no qual os alunos registam os conhecimentos que já têm sobre o tema que vão trabalhar, o que querem saber e que meios vão mobilizar. Este instrumento serve como planeamento do projeto.

#### 2.3.2.3. Instrumentos de Regulação/Avaliação

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

#### 2.3.2.4. Registos das atividades

Os instrumentos utilizados para os alunos arquivarem e realizarem os seus trabalhos são os cadernos de matemática, o caderno de escrita livre e o portefólio. No caderno de matemática colam as fichas de matemática e a agenda semanal; no caderno de escrita livre escrevem os seus textos livremente e, por vezes, com um tema sugerido pela PRT;

no portefólio guardam todos os apontamentos fornecidos pela professora cooperante, uma vez que não dispõem de manuais.

Para simplificar a compreensão de todos os instrumentos de organização, gestão e avaliação da sala de aula, construímos o seguinte esquema.

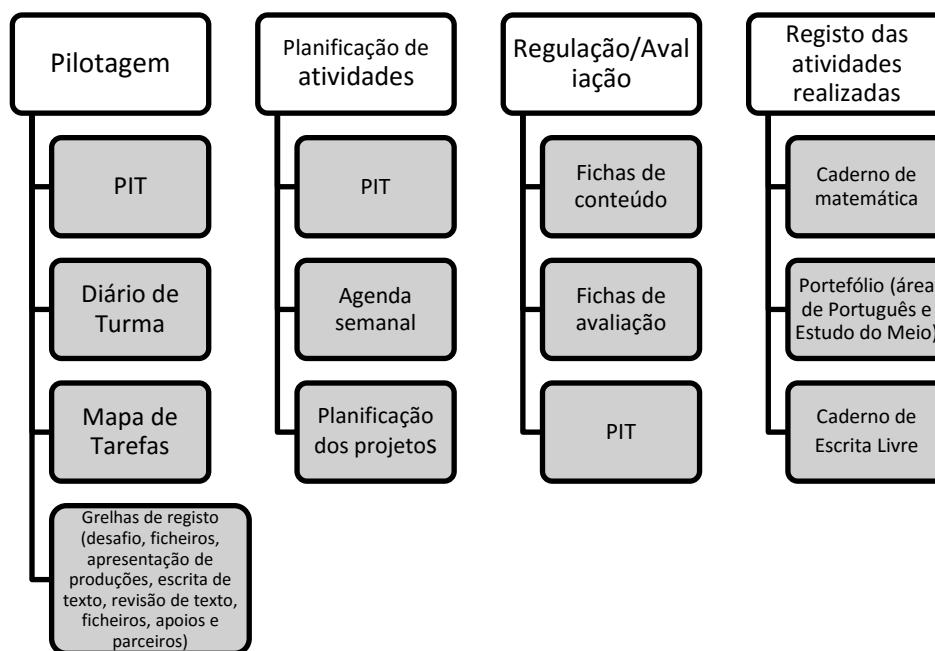


Figura 1. Instrumentos

## 2.4. Avaliação Diagnóstica

Com o objetivo de caracterizar os alunos em todas as áreas de intervenção (Português, Matemática e Estudo do Meio), apresenta-se uma síntese da análise dos dados de avaliação diagnóstica, convertida na tabela 1- potencialidades e fragilidades da turma. Mesmo não intervindo de uma forma tão ativa quanto nas outras áreas, desenvolvemos algumas atividades nas expressões. Para isso fizemos também uma caracterização bastante global dos alunos nessas áreas, tendo por base essencialmente a observação direta.

É de salientar que, para efeitos da realização deste documento e que, pelo número de páginas imposto, na seguinte tabela aparecem as fragilidades/potencialidades da turma e, de acordo com o domínio, os anexos utilizados para retirar conclusões sobre esse domínio.

Tabela 1.

Potencialidades e Fragilidades da turma

	POTENCIALIDADES	FRAGILIDADES
PORTUGUÊS (Anexo P)	<p><b><u>Escrita (Anexo L):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- São criativos na escrita de textos;</li> <li>- Recorrem ao trabalho a pares para a escrita de textos;</li> <li>- Manifestam interesse pela escrita, utilizando, frequentemente, a escrita de textos durante o TEA.</li> </ul> <p><b><u>Leitura:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leem fluentemente.</li> </ul> <p><b><u>Conhecimento explícito da língua (Anexo M):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificam tipos de frases;</li> <li>- Transcrevem para o plural as frases;</li> <li>- Classificam quanto ao número de sílabas.</li> </ul> <p><b><u>Compreensão do oral (Anexo N):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprem instruções;</li> <li>- Relatam o essencial de uma história.</li> </ul> <p><b><u>Expressão oral (Anexo O):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expressam sentimentos, opiniões e pontos de vista com base em discursos ouvidos.</li> </ul>	<p><b><u>Escrita:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dão erros ortográficos;</li> <li>- Escrevem textos pouco variados com predominância da narrativa;</li> <li>- Não utilizam a planificação e revisão de texto;</li> <li>- Não fazem parágrafos aquando da alteração de assunto;</li> <li>- Não utilizam adequadamente os sinais de pontuação: aspas, pontos de declaração e vírgulas;</li> <li>- Desenvolvem pouco as ideias do texto.</li> </ul> <p><b><u>Leitura:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leem com pouca expressividade;</li> <li>- Leem ainda de modo silábico.</li> </ul> <p><b><u>Conhecimento explícito da língua:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polaridade de frases;</li> <li>- Identificação de classes de palavras;</li> <li>- Classificação quanto à sílaba tónica;</li> <li>- Identificação de tempos verbais;</li> <li>- Classificação dos graus de adjetivos e de verbos;</li> <li>- Distinção entre sujeito simples e composto.</li> </ul> <p><b><u>Compreensão do oral:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifestam alguma resistência face ao esclarecimento de dúvidas.</li> </ul>
ESTUDO DO MEIO	<p><b><u>Trabalho por Projeto:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse no trabalho por projetos.</li> </ul> <p><b><u>Pesquisa:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse em atividades de pesquisa e curiosidade no conteúdo a pesquisar.</li> </ul> <p><b><u>Comunicação da informação:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expõem a informação de forma clara;</li> <li>- Expõem os projetos recorrendo a vários produtos.</li> </ul>	<p><b><u>Tratamento e organização da informação:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldades na seleção da informação pertinente.</li> </ul>
MATEMÁTICA (Anexo S)	<p><b><u>Números e operações (Anexo Q):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreendem o valor posicional dos algarismos dos números;</li> <li>- Reconhecem o 0 e o 1 como elemento absorvente e neutro, respetivamente, da multiplicação;</li> <li>- Reconhecem o zero como elemento neutro da adição.</li> </ul> <p><b><u>OTD:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constroem gráficos de barras;</li> <li>- Interpretam gráficos de barras;</li> <li>- Identificam a moda, o máximo e o mínimo.</li> </ul> <p><b><u>Medida (Anexo R):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecem uma unidade de medida padrão relativa à grandeza em causa e, posteriormente, adequam-na à quantidade expressa na frase.</li> </ul>	<p><b><u>Números e operações:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Domínio das tabuadas;</li> <li>- Resolução de problemas com vários passos e que exijam adições, subtrações, multiplicações e divisões;</li> <li>- Algoritmo da multiplicação e da divisão;</li> <li>- Não compreendem quando recorrer ao cálculo mental ou ao algorítmico;</li> <li>- Cálculo mental (identificar similaridades entre operações de adição e subtração, em mobilizar estratégias diversificadas e ser crítico perante as estratégias encontradas);</li> <li>- Não reconhecem diferentes representações para o mesmo produto;</li> <li>- Não representam as frações quando o denominador não corresponde ao número total de partes em que está dividida a unidade;</li> <li>- Não reconhecem frações equivalentes.</li> </ul> <p><b><u>Medida:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não reconhecem a unidade de medida padrão relativa à capacidade.</li> </ul>

<b>COMPETÊNCIAS SOCIAIS (Anexo U)</b>	<p><b><u>Autonomia e responsabilidade:</u></b> - Respeitam a maioria das regras da sala de aula.</p> <p><b><u>Participação:</u></b> - São muito participativos; - Facilidade na partilha de sentimentos e conflitos.</p> <p><b><u>Trabalho de grupo (Anexo T):</u></b> - Interesse pelo trabalho de grupo; - Atentos e preocupados com os outros.</p>	<p><b><u>Autonomia e responsabilidade:</u></b> - Dificuldade na organização das rotinas.</p> <p><b><u>Participação:</u></b> - Não participam ordeiramente; - Não são diversificados na produção de comentários.</p> <p><b><u>Trabalho de grupo:</u></b> - Gera-se muita confusão no trabalho em grupo; - Distribuição de tarefas no grupo pouco clara.</p> <p><b><u>Trabalho individual:</u></b> - Pouca confiança no trabalho que produzem.</p>
<b>EXPRESSÕES</b>	<p><b><u>Expressão Físico-Motora</u></b> Com aparente facilidade, os alunos: - Realizam com aparente facilidade a cambalhota à frente e atrás; - Sobem para o pino; - Fazem o pino de cabeça; - Saltam ao eixo; - Realizam saltos em comprimento e em altura; - Lançam a bola à parede.</p> <p><b><u>Expressão Musical:</u></b> Com aparente facilidade, os alunos: - Utilizam instrumentos musicais (piano, xilofone alto e contralto e ferros).</p> <p><b><u>Expressão Plástica:</u></b> - Apresentam boa motricidade fina, pela confeção de um tear.</p>	

### 3. FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO

#### 3.1. Problemática

Ao analisar os dados da tabela 1 sobre as potencialidades e fragilidades da turma 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. As competências sociais e a Matemática destacam-se como as que têm mais potencialidades. No caso do Português, esta área tem ainda alguns pontos críticos que serão sujeitos a uma ação/intervenção com o objetivo de serem minorados.

A análise conjunta das potencialidades e fragilidades possibilitou-nos identificar algumas questões-problema que orientaram a nossa 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 gerais para a turma que delinearão o PI durante os meses de abril e maio.

- 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.

A promoção destes objetivos implicou a implementação de estratégias gerais, mas também de alguns princípios pedagógicos, como sejam, a diferenciação pedagógica, a contextualização das atividades, as aprendizagens integradas e, por último, mas não menos importante, a cooperação entre docentes.

A par disso, e tendo em conta que este local de estágio privilegia bastante a cooperação pensei que seria o local indicado para levar a cabo uma investigação sobre as dimensões individual e coletiva no ensino exploratório da matemática. Deste modo, formulei as seguintes questões orientadoras que estão diretamente relacionadas com o objetivo “Melhorar as competências de trabalho em grupo”: *De que forma o trabalho em grupo auxilia cada membro na exploração da tarefa? De que forma o trabalho individual do aluno pode rentabilizar mais o trabalho do grupo na tarefa de exploração?*

## **3.2. Fundamentação dos objetivos gerais do PI**

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 e que, para as crianças, exige 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 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 pois “um frágil domínio da ortografia pode representar um obstáculo para o próprio desenvolvimento da relação com a escrita” (Batista, Viana & Barbeiro, 2011, p. 49). Como tal, pretende-se também desenvolver a dimensão ortográfica por ser uma fragilidade da turma.

### **3.2.2. Desenvolver o sentido do número**

No que diz respeito ao segundo objetivo “Desenvolver o sentido do número”, pensamos ser fundamental desenvolver esta dimensão para que os alunos tenham 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. O desenvolvimento do cálculo mental é uma das estratégias que vai ao encontro deste objetivo de dar sentido ao número. O anterior Programa de Matemática do Ensino Básico (2007) refere que “o cálculo mental... está intimamente relacionado com o desenvolvimento do sentido de número” (p. 10), pois

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” (Ponte et al., 2007, p. 10).

Para promover as estratégias de cálculo mental e ampliar as estratégias já conhecidas é necessário haver um momento de partilha de estratégias entre os alunos pois, segundo Ponte et al. (2009) “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” (p. 10).

Para além disso, a proficiência do cálculo mental está diretamente relacionado com a destreza da aplicação dos quatro algoritmos “pois quanto maior for o desenvolvimento das estratégias de cálculo mental mais à-vontade se sentirá o aluno no uso de estratégias de cálculo mais convencionais como os algoritmos das quatro operações” (Ponte et al.2007, p. 10).

### **3.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas**

Este objetivo pretende dar uma nova configuração aos problemas que contraria este tipo de tarefa como forma de mecanização de um dado conteúdo. Neste caso específico, a resolução de problemas implica, segundo o National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2007) “o envolvimento numa tarefa, cujo método de resolução não é conhecido antecipadamente . . . levando, deste modo, à aprendizagem Matemática de um conteúdo desconhecido pelos alunos” (p.57). Desta maneira, ao invés de mecanizar um conteúdo, os alunos aprendem a resolver problemas matemáticos que lhes permitem “adquirir modos de pensar, hábitos de persistência e curiosidade e confiança perante situações desconhecidas que lhes serão muito úteis fora da aula de matemática (NCTM, 2007, p. 57).

Relativamente à aprendizagem Matemática, a resolução de problemas funciona como forma de estimular a aprendizagem, podendo ser um meio para atingir um fim, como seja, a aquisição de conceitos matemáticos. Este será então um dos princípios do par, ou seja, partir da resolução de problemas para introduzir conteúdos da matemática.

O facto de um dos princípios pedagógicos do par ser proporcionar aprendizagens significativas, integradas e contextualizadas, a resolução de problemas faz todo o sentido, concorrendo directamente para este princípio

Os alunos deverão ter experiências frequentes com problemas que os interessem, desafiem e envolvam na reflexão acerca da matemática . . . . não constitui um tópico isolado , mas um processo que deverá atravessar o estudo da matemática e proporcionar um contexto, no qual o conceito e as capacidades são apreendidos (NCTM, 2007, p. 212).

Através da resolução de problemas contextualizados, espera-se uma aprendizagem da Matemática mais significativa.

#### **3.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo**

Por fim, relativamente ao objetivo “Melhorar as competências de trabalho em grupo”, e embora se trate de uma turma que trabalha em grupo frequentemente, pensamos ser importante introduzir estratégias de regulação neste tipo de trabalho.

Tal como defendido pelo documento Organização Curricular e Programas (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 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 de 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 do 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 preparam os alunos no sentido de lhes fornecer estratégias de regulação, fundamentais para saber estar.

#### **3.2.5. Dimensões individual e de grupo no ensino exploratório da matemática**

Atualmente, um dos princípios de ação pedagógica ao qual os professores recorrem frequentemente é a aprendizagem cooperativa ou, vulgarmente

denominado, trabalho em grupo. Tal acontece porque, de facto, esta metodologia traz imensas vantagens ao nível das aprendizagens dos nossos alunos. Segundo Fontes e Freixo (2004), na aprendizagem cooperativa, “há primeiro partilha entre todos os elementos do grupo cooperativo e depois com toda a turma, procurando-se diminuir assim a competição que actualmente a escola fomenta e desenvolve, e que tem conduzindo a um enfraquecimento de valores sociais colectivos” (p. 10). O trabalho em grupo surge então como forma de tentar colmatar esta competição e individualismo que se sentem em várias escolas.

O trabalho cooperativo é transversal às várias áreas e a Matemática não é exceção. Para Davidson e Kroll (citados por Abrantes, 1994) “o uso crescente de métodos de aprendizagem cooperativa constitui uma das mudanças mais visíveis na educação matemática” (p. 129). No caso desta disciplina, esta metodologia está muitas vezes associada ao ensino exploratório, uma abordagem que se opõe ao tradicional ensino direto (Ponte, 2005).

#### 3.2.5.1. O ensino direto da Matemática

O ensino direto da Matemática é o mais conhecido, pelo qual grande parte da população estudantil já passou. Segundo Ponte (2010), de um ponto de vista do cariz das tarefas, no ensino direto estas são quase sempre exercícios, com um contexto artificial e uma única resposta certa. Em grande parte dos casos, por se tratar de exercícios bastante estruturados e direcionados, os alunos resolvem-nos individualmente e, posteriormente, na correção os papéis dos intervenientes são bastante claros: o professor pergunta a um aluno, individualmente, a resposta ao exercício e o aluno responde. No caso dos alunos que têm dúvidas em determinado exercício, o professor explica e, ao aluno, cabe escutar atentamente. Após a explicação, os alunos fazem exercícios sucessivos para consolidação.

De um ponto de vista comunicacional e confrontando com ideias de Ausubel (citado por Pelizzari, Kriegl, Baron, Finck & Dorosinski, 2002) este tipo de aprendizagem denomina-se recetiva, ou seja, “os conteúdos a serem aprendidos são dados ao aluno em forma final, já acabada” (p. 39). Tudo isto faz com que o novo conteúdo apreendido pelo aluno seja armazenado isoladamente, tornando assim a aprendizagem mecânica e não significativa. Tendo por base as ideias de Abrantes (1994) este tipo de ensino promove a competição, dado que os alunos trabalham uns contra os outros, e o individualismo, uma

vez que trabalham para atingir os seus próprios objetivos sem estabelecer relações com os colegas.

Para inverter esta situação é necessário levar os alunos a pensar matematicamente e, acima de tudo, levá-los a darem significado ao que fazem e como fazem e com quem fazem, ou seja, levar os alunos a fazê-lo estabelecendo relações com os outros. Esta última ideia vai ao encontro do já revogado Currículo Nacional de Ensino Básico (2001) que afirmava como princípio básico da educação: “a valorização das dimensões relacionais de aprendizagem e dos princípios éticos que regulam o relacionamento com o saber e com os outros” (p. 15).

### 3.2.5.2. O Ensino Exploratório da Matemática

A aprendizagem exploratória da Matemática vai ao encontro da necessidade referida anteriormente de dar sentido à aprendizagem e ao trabalho dos alunos, uma vez que este tipo de ensino pressupõe 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, quando há discussão e partilha com o pequeno e o grande grupo. A principal característica, de acordo com Oliveira, Canavarro e Menezes (2008) e contrariamente ao ensino direto é que o professor não procura explicar tudo, “mas deixa uma parte importante do trabalho de descoberta e de construção de conhecimento para os alunos realizarem. A ênfase desloca-se da *actividade de ensino* [itálico meu] para a actividade mais complexa de *ensino-aprendizagem* [itálico meu] ” (p. 557), permitindo aos alunos “a possibilidade de ver surgir conhecimentos e procedimentos matemáticos com significado e, simultaneamente, de desenvolver capacidades matemáticas como a resolução de problemas, o raciocínio matemático e a comunicação matemática” (Canavarro, 2011, p.11).

### 3.2.5.3. Estruturação de uma aula exploratória

De um modo geral e quando se utiliza a abordagem exploratória da Matemática há que ter em conta diversificar o tipo de tarefas que se apresentam aos alunos. Segundo Ponte (2010), os exercícios e problemas, de natureza mais fechada, contribuem para desenvolver o raciocínio matemático dos alunos, dada a estreita relação entre dados e resultados; as explorações e/ou exercícios, pelo seu grau de acessibilidade, desenvolvem a autoconfiança dos alunos; as investigações e problemas, pela sua natureza desafiante, conferem aos alunos experiência matemática efetiva; e as tarefas de cunho mais aberto

desenvolvem algumas capacidades nos alunos como autonomia, capacidade de lidar com situações complexas, fundamentais na matemática como em qualquer área do saber. Cabe então ao professor perceber o que pretende desenvolver nos seus alunos para aplicar o tipo de tarefa mais apropriada, adequando a sua formulação à turma em questão e tendo em particular atenção a experiência matemática dos alunos com os diferentes tipos de tarefas.

A abordagem exploratória pressupõe que haja uma continuidade no trabalho desenvolvido, ou seja, que a sua aplicação não seja limitada a uma vez, permitindo ao professor aperfeiçoar a sua prática neste tipo de trabalho e aos alunos aprender “conteúdos matemáticos mas também modos de produção do conhecimento matemático no contexto de uma comunidade da qual são parte integrante” (Canavarro, 2011, p. 17). A continuidade do trabalho de cunho exploratório permite aos alunos serem ativos na construção do seu conhecimento, produzindo-se assim aprendizagens significativas. Segundo Canavarro, Oliveira e Menezes (2012) as tarefas matemáticas significativas permitem aos alunos “raciocinar matematicamente sobre ideias importantes e atribuir sentido ao conhecimento matemático que surge a partir da discussão coletiva dessas tarefas” (p. 256). Esta ideia vai ao encontro de uma das capacidades transversais da Matemática, mais concretamente, desenvolver o raciocínio matemático, uma vez que leva os alunos a formular e testar conjecturas e, numa fase mais avançada, a demonstrá-las.

No que diz respeito à organização do trabalho, nas tarefas exploratórias normalmente a turma está dividida em grupos, grupos esses que trabalham a mesma tarefa. O objetivo será que cada grupo chegue à mesma conclusão, mobilizando uma estratégia diferente. Neste tipo de trabalho defende-se a aprendizagem cooperativa, uma vez que 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 de Ensino Básico, 2001, p.15). Neste sentido, quando os alunos trabalham em grupo em Matemática, além de verem o conhecimento matemático surgir com significado, vêm-no em parte, graças ao grupo no qual estão inseridos, vincando assim o seu sentimento de pertença ao grupo.

No que diz respeito à organização do trabalho de cunho exploratório, este divide-se em essencialmente três fases, segundo Stein et al. (citado por Oliveira, Canavarro & Menezes, 2012): o lançamento da tarefa; exploração da tarefa pelos alunos; e a discussão e sistematização.

#### a) Lançamento da Tarefa

Relativamente à fase de lançamento da tarefa é neste momento que o professor apresenta à turma a tarefa. No decorrer deste momento de lançamento da tarefa o professor deve perceber se todos os alunos entenderam o que se pretende explorar, mas acima de tudo, se se sentem entusiasmados e desafiados com a mesma. Além disto, cabe também ao professor organizar a turma no sentido de estipular o tempo destinado a cada uma das fases, como também os recursos a utilizar e o modo de trabalho dos alunos.

#### b) Exploração da tarefa e trabalho do grupo

No que diz respeito à fase de exploração da tarefa, os alunos iniciam-na, geralmente, em grupo. No entanto, aquando do momento de partilha no grupo das ideias/estratégias de cada um, pode acontecer que alguns alunos se apropriem das ideias de outros ou inibam as suas. Ou seja, muitas vezes, alguns membros do grupo destacam-se pelas suas capacidades matemáticas, ou porque apresentam procedimentos práticos e formais de resolução de tarefas ou pelo simples facto de serem vistos como líderes da turma, inibindo outros membros do grupo de partilharem as suas ideias. Tudo isto leva a pensar na importância de um trabalho prévio individual, para posterior partilha no grupo. Paralelamente a isto está o facto de esta dimensão de trabalho (individual) ser ainda a mais usual nas salas de aula do 1.º Ciclo. Segundo um estudo levado a cabo por Pretacada et al. (1998), há cerca de 18 anos, relativamente aos modos de trabalho na aula, verificava-se que o trabalho individual era dominante.

Cerca de 70% dos professores usam com muita frequência esta forma de trabalho com os alunos na sala de aula . . . . O trabalho de grupo é o modo de trabalho menos utilizado . . . No 1.º ciclo, 3% dos professores dizem dividir a sua turma em grupos para realizar atividades de Matemática e 7% nunca o fazem. A grande maioria dos professores (90%) indicou recorrer às vezes ao trabalho de grupo, pelo que este tipo de trabalho parece estar a ganhar alguma expressão neste nível de ensino (p. 35).

Tendo em conta que esta dimensão de trabalho está a crescer, o trabalho individual prévio pode ser um bom elo de ligação ao trabalho do grupo. Como tal,

daqui surge a primeira questão: *De que forma o trabalho individual do aluno pode rentabilizar mais o trabalho do grupo na tarefa de exploração?* Esta questão vai ao encontro de ideais defendidas pela Associação Portuguesa e Matemática (APM, citado por Abrantes, 1994) que afirmam que “uma das condições essenciais para o êxito da aprendizagem em Matemática é a procura de um justo equilíbrio entre estes três tipos de organização do trabalho escolar “ (p. 132).

O trabalho individual funciona por um lado, como ativador de aprendizagens, ou seja, o aluno lê a tarefa que vai explorar em grupo e tenta estabelecer algumas relações e retirar algumas conclusões, registando-as. Desta forma, o aluno está a focar a sua atenção para a tarefa matemática em causa e, essencialmente, para o conteúdo, destacando ideias importantes a discutir/partilhar com o seu grupo. Por outro lado, funciona como promotor da interação social, que vai ao encontro das ideias anteriormente apresentadas. Desta forma, quando trabalhamos individualmente com o objetivo de partilhar as nossas conclusões com o grupo, preparamo-nos para argumentar e para defender essa ideia. Aliás, segundo Silva e Leal (s.d.) “é na discussão com os colegas que a criança exercita sua opinião, sua fala, seu silêncio, defendendo seu ponto de vista” (p. 6).

Como tal, e para que isso aconteça, é necessário que o aluno perceba realmente aquilo que explorou individualmente. Neste sentido, a exploração individual é fulcral para desenvolver a comunicação matemática, uma vez que o aluno “deve ser capaz de expressar as suas ideias, mas também de interpretar e compreender as ideias, processos e resultados matemáticos” (Ponte et al., 2007, p. 8).

Paralelamente, o trabalho individual funciona como enriquecedor do trabalho do grupo. O contributo de cada aluno torna a partilha de ideias mais rica, uma vez que cada elemento tem uma maneira de pensar diferente, mobilizando estratégias, umas mais apropriadas e outras menos, ambas bastante positivas no sentido da aprendizagem: as boas estratégias incitam os elementos do grupo a apropriar-se das mesmas, desenvolvendo as capacidades transversais da matemática, ou seja, comunicação matemática, mais concretamente, escrita e oral, uma vez que os alunos devem argumentar, tentando convencer os colegas, mas também a resolução de problemas.

Esta ideia de explorar primeiro a tarefa individualmente e só depois partilhar as descobertas com o grupo, vai ao encontro das ideias de Fontes e Freixo (2004) quando estes afirmam que “o desenvolvimento precede a aprendizagem,

convertendo-se naturalmente um processo no outro; a aprendizagem deixa de ser individualista, para ser social e facilitadora da aprendizagem dos outros” (p. 15). Desta forma, ao interagirem uns com os outros, os alunos vão aprendendo e interiorizando processos que lhes permitem, num futuro próximo, ter autonomia suficiente para trabalharem individualmente. Desta ideia surge a segunda questão: *De que forma o trabalho em grupo auxilia cada membro na exploração da tarefa?*

Através desta estratégia garantimos um dos princípios do currículo de Matemática que pressupõe que os alunos trabalhem matemática na sala de aula de diferentes formas.

O trabalho individual é importante . . . o aluno deve procurar ler, interpretar e resolver tarefas matemáticas sozinho, bem como ler, interpretar e redigir textos matemáticos sozinho. . . . O trabalho em grupo também pode ser muito produtivo na resolução de um problema matemático . . . para proporcionar momentos de partilha e discussão (Ponte et al., 2007, p. 10).

Dos momentos de partilha que surgem, os alunos vão-se apropriando de procedimentos/resoluções matemáticas e posteriormente de ideias e conceitos matemáticos, aquando da discussão com o grupo.

Assim, o trabalho de grupo é uma estratégia a privilegiar, pelos seguintes aspetos: pela dimensão social da aprendizagem Matemática; a oportunidade para o êxito de todos os alunos, num ambiente em que não competem mas pelo contrário se ajudam; a especial adequação para discussões de grupo dos problemas de Matemática cujas soluções podem ser alvo de argumentação lógica e de persuasão; confronto de maneiras diferentes de resolver um mesmo problema, entre outros (Abrantes, 1994).

Todas as ideias até então apresentadas levam-me a comparar o trabalho em grupo a uma construção, tendo por base as ideias de Bauersfeld (citado por Yackel & Cobb, 1996), quando estes afirmam que “participar nos processos de uma aula de Matemática é participar numa cultura de usar a Matemática” (p. 3), cultura esta que pode ser interpretada à luz de vários observadores que, neste caso em específico, são os elementos do grupo. No entanto “as muitas competências que um observador pode identificar e tomar como principais representantes da cultura, formam apenas a superfície procedimental. Estes são os alicerces para a construção, mas o plano para o edifício da matematização é processado num outro nível” (p. 3). Com isto pretendo

explicar que cada observador, ou seja, cada elemento do grupo, tem a sua visão, baseada na sua cultura matemática, visão essa que conjugada com a do grupo, servirá como base de todo o trabalho do grupo. Depois de tudo isto surge o conhecimento de todo o grupo.

Nesta visão, o desenvolvimento do trabalho do grupo deve, por um lado, perceber o que é essencial do trabalho de cada um para, posteriormente construir o todo. Este todo não deve nunca ser separado da participação de cada elemento na constituição interativa de significados matemáticos partilhados.

### c) Discussão e Sistematização (aluno/grupo/turma)

“A realização de tarefas abertas, de carácter exploratório e investigativo é um elemento marcante neste tipo de ensino, mas importância idêntica assumem os momentos de discussão em que os alunos apresentam o seu trabalho” (Ponte, 2005, p. 16). Durante este momento toda a turma participa e apresenta as suas resoluções, conjeturas e estratégias.

Relativamente ao papel do professor, “ao contrário da exposição ou do questionamento, em que o professor assume um papel de protagonista central, a discussão pressupõe um muito maior equilíbrio de participação entre ele e os alunos” (Ponte, 2005, p. 16). Como tal, cabe-lhe delinear uma ordem de apresentação crescente, que pode ser começar por grupos com resoluções menos complexas e avançar para os grupos com resoluções mais complexas, como que se complementassem as apresentações, funcionando como simples moderador. É também neste momento que os alunos realizam as aprendizagens mais importantes, ou seja, através da partilha com o grupo, portanto é necessário que se gere um clima positivo e agradável, para que essa partilha seja produtiva. Aquando deste momento de partilha, o professor deve guiar o(s) aluno(s) para as principais ideias matemáticas que surgem.

O final da discussão é o momento propício para, por um lado, aperfeiçoar/aprender conceitos e procedimentos e, por outro, interiorizar aprendizagens.

## 4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS

Tal como já foi referido no ponto anterior, durante esta prática teve lugar uma investigação centrada nas dimensões individual e coletiva do ensino exploratório da Matemática, com o objetivo de tentar responder às seguintes perguntas: *De que forma o trabalho em grupo auxilia cada membro na exploração da tarefa? De que forma o trabalho individual do aluno pode rentabilizar mais o trabalho do grupo na tarefa de exploração?* Ambas as perguntas concorriam para o objetivo geral “Melhorar as competências de trabalho em grupo”.

Numa primeira fase, mais concretamente durante as semanas de observação e com o objetivo de conhecer a turma relativamente a estas duas dimensões de trabalho, individual e coletivo, apliquei um questionário (Anexo T, já mencionado), ou seja, utilizei 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). Para esta primeira recolha de dados, privilegiei esta metodologia, uma vez que senti necessidade de precisar o número de alunos que gostava de trabalhar individualmente e em grupo.

À parte desta opção, a restante investigação teve um carácter qualitativo, uma vez que o investigador é parte integrante, envolvendo-se na investigação decorrente, ou seja, estamos perante uma investigação-ação. No entanto, também o tema da investigação carece de uma metodologia qualitativa, dado que o meu objectivo principal é compreender um fenómeno na sua globalidade.

No caso específico do estudo em causa, envolvi-me no mesmo para que, por um lado, pudesse estar a par do trabalho que foi sendo realizado pelo grupo em questão e, por outro lado, para ter a noção de como estavam a correr as explorações individuais e do grupo, bem como as discussões resultantes desse trabalho individual.

Segundo Bogdan e Biklen (1994) a investigação-ação consiste na recolha de “informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais . . . . A investigação aplicada . . . procura resultados que possam ser utilizados pelas pessoas para tomarem decisões práticas relativas a determinados aspectos da sua vida” (p. 292). Nesta investigação, pretendo compreender a importância do trabalho individual no trabalho do grupo, ou seja, se o contributo dos diferentes elementos permite obter conclusões mais ricas, tanto de um ponto de vista de partilha de estratégias de resolução,

como do ponto de vista comunicacional, mas também se o trabalho do grupo tem impacto no trabalho de cada elemento, permitindo-lhe ir-se apropriando de estratégias mais variadas e complexas.

Além de todos os aspetos mencionados anteriormente, esta investigação teve na sua base uma metodologia qualitativa por privilegiar as seguintes cinco características (Bogdan & Biklen, 1994). Em primeiro lugar “a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal” (p. 47), ou seja, durante a investigação despendi de muito tempo a tentar perceber as dinâmicas da turma, no geral e, para isso, recorri quase sempre a apontamentos, mais especificamente, a notas de campo e, apenas uma vez a áudio, ou seja, todos os dados que recolhi provêm do contacto direto com a turma em questão, mais concretamente, com o grupo de estudo.

Em segundo lugar, esta investigação teve um carácter descritivo, ou seja, “os dados são recolhidos em forma de palavras ou imagens e não de números” (p. 48). Além disso, os resultados que são apresentados “contêm citações feitas com base nos dados [recolhidos] para ilustrar . . . Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, documentos” (p.48). Como tal, houve um trabalho prévio à investigação, com base na análise documental, mais concretamente, do PCT, com o intuito de complementar algumas informações que havia recolhido através dos questionários aplicados.

Em terceiro lugar, “os investigadores interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados” (p. 49), ou seja, o meu objetivo não é demonstrar se estas experiências, provenientes da investigação, permitiram a evolução das dimensões individual e coletiva do grupo, mas sim explicar todo o processo e experiências, bem como os dados recolhidos de cada uma delas, por forma a contribuir para melhor compreender o fenómeno em estudo. Esta ideia anterior vai ao encontro da quarta característica da metodologia qualitativa, mais especificamente “os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva” (p. 50). Assim sendo, inicialmente, antes das experiências aplicadas, haviam muitas questões em aberto que, durante a investigação, se foram afunilando, dando origem ao presente documento.

Por fim, mas não menos importante, “o significado é de importância vital na abordagem qualitativa” (p. 50), ou seja, há um constante questionamento aos sujeitos da investigação com o intuito de se perceber “aquilo que eles experimentam, o modo como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem (Psathas, citado por Bogdan & Biklen, 1994, p. 51).

No que diz respeito aos dados qualitativos em si, tal como mencionado anteriormente, foram utilizados a análise documental (com base no PCT e nas resoluções dos alunos), as notas de campo, decorrentes da observação participante, e a entrevista.

Numa primeira fase para tentar perceber algumas características da turma, recorri, quer para a elaboração do PI, quer para a investigação, à análise documental, mais concretamente ao PCT, que me permitiu aferir acerca de algumas fragilidades e potencialidades do grupo-turma.

Seguidamente, decorrente das experiências que iam sendo feitas, surgiram as notas de campo. Segundo Bogdan e Biklen (1994) “o resultado bem sucedido de um estudo de observação participante em particular . . . baseia-se em notas de campo detalhadas, precisas e extensivas” (p. 150). Como tal, aquando de cada experiência fui tirando notas de campo, registando as respostas e discussões dos alunos.

De uma das aplicações surgiu uma entrevista feita aos alunos, com o intuito de tentar perceber o que eles achavam, já numa fase final da investigação, do trabalho do grupo. Desta entrevista apenas foram transcritos os aspetos mais importantes e relevantes para o presente documento.

Além de tudo isto, foram recolhidas todas as resoluções dos intervenientes. Estas resoluções serviram “como fontes de férteis descrições de como as pessoas produziram os materiais” (Bogdan & Biklen, 1994, p.180).

Por fim, para a análise e tratamento de todos os dados referidos até então, foi necessário organizá-los e selecioná-los. Todos os registos efetuados, como sejam as grelhas de observação, a análise das resoluções dos alunos, as notas de campo e as entrevistas foram, posteriormente, analisados com o objetivo de tirar conclusões relativamente aos objetivos da investigação. Para a análise e tratamento destas produções recorri à criação de categorias de análise, que me permitiram analisar os dados com maior rigor, mencionando sempre os mesmos aspetos. Assim sendo, defeni como categorias de análise as seguintes: grau de sofisticação das resoluções dos alunos; a comunicação matemática; e a interação/cooperação entre o grupo.

No que diz respeito ao grupo, escolhi o grupo que designei por 1, por motivos vários. Em primeiro lugar, porque apresentavam três níveis diferenciados de pensamento algébrico. Embora o cerne deste estudo estivesse relacionado com o trabalho em grupo e individual e não com este tema, achei pertinente que existissem níveis de pensamento diferentes, pelo que recolhi as resoluções da tarefa dos

múltiplos como indicador para selecionar os alunos. Em segundo lugar destaco a comunicação matemática do grupo e, por fim, a cooperação, com destaque para um aluno pouco interventivo e cooperativo com o seu grupo. Porém, penso que estas diferenças não são esmagadoras, pelo contrário, permitir-me-ão uma análise mais indutiva.

De um modo geral, a meu ver, o facto de ser um grupo com vários níveis de reflexão e comunicação matemática pode ser muito produtivo, tanto para os alunos com mais dificuldades como para os que têm menos dificuldades. Através da partilha das descobertas, os alunos com mais dificuldades podem aprender a refletir e saber que estratégias poderão utilizar e os alunos com menos dificuldades treinam a sua comunicação matemática, argumentando/explicando como chegaram a determinadas conclusões.

Para concluir, é de referir que procurei manter, durante todo o processo, uma conduta ética adequada. Neste contexto, importa salientar que em nenhum momento de análise foi mencionado o nome dos alunos, mas sim nomes fictícios. Além disso, todo o processo necessário para a presente investigação foi negociado com a PRT.

## **5. PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA**

### **5.1. Princípios de ação pedagógica**

Indo ao encontro dos valores preconizados pelo MEM, desenvolveram-se, ao longo da intervenção, mais momentos de diferenciação pedagógica. A PRT já colocava em prática a diferenciação aquando da utilização do PIT. Por diferenciar entendo, segundo Heacox (2006), organizar respostas variadas, dependente do aluno a que se aplicam. Como tal, foi essencial desenvolver uma pedagogia diferenciada resultante “na adequação de estratégias de ensino encontradas pelo professor para se aproximar das estratégias de cada aluno” (Cadima, Gregório, Pires, Ortega & Horta, 1997, p.14). O par pretendeu estender esta estratégia à matemática, mais concretamente, à utilização de tiras diferenciadas de cálculo mental, de acordo com as dificuldades diagnosticadas, mas também ao Português, mais concretamente à ortografia.

Outra das linhas orientadoras que regulou toda a intervenção foi a contextualização das atividades que permitiram desenvolver um rol de aprendizagens. 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 ficam 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” (Kuller & Rodrigo, 2012, p. 8).

Para que as atividades sejam contextualizadas é importante que sejam também sequenciadas, ou seja, que sigam uma trajetória. Este foi também um princípio fundamental da intervenção, até porque só assim se conseguem atingir aprendizagens significativas.

Outro dos princípios que advém desta contextualização são 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 conseguissem delinear um conjunto de áreas que permitissem perceber esse conteúdo de pontos de vista diferentes. Através deste princípio consegue-se atingir uma aprendizagem mais ampla e, conseqüentemente, mais coesa.

Além de todos os princípios até então explicados, era também nosso objetivo desenvolver a cooperação entre docentes. Como é de conhecimento geral e tal como afirmam Perrenoud e Thurler (citados por Rezende, 2006), a profissão de docente desde sempre foi associada ao individualismo. Como tal, pensamos importante contrariar esta imagem associada à profissão, fomentando a cooperação. Se, sucessivamente se fala aos alunos na importância de cooperar com os colegas, então deve-se ter em conta esse princípio enquanto docentes. Segundo Perrenoud e Thurler (citados por Rezende, 2006) “cooperar não é um valor em si, é apenas um modo de fazer melhor o trabalho” (p. 369).

## **5.2. Estratégias Gerais de Intervenção**

O plano de ação delineado aquando da elaboração do PI englobava estratégias delineadas pelo par com o intuito de colmatar algumas fragilidades da turma e, conseqüentemente, de tentar alcançar os objetivos gerais. Como tal, de seguida, apresentar-se-ão as estratégias delineadas para cada um dos objetivos. Uma vez que, pela escassez de tempo, não conseguimos pôr em prática todas as estratégias, no Anexo V apresentar-se-á a primeira tabela, delineada na realização do PI e uma segunda, de acordo com aquilo que foi realmente implementado.

### **5.2.1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva**

Para tentar alcançar este objetivo geral foram delineadas estratégias de um ponto de vista da dimensão ortográfica e estratégias do ponto de vista compositivo.

Relativamente à dimensão ortográfica, foram delineadas como estratégias os ditados de frases e os ficheiros/fichas de ortografia.

Os ditados de frase vieram, um pouco, em substituição do desafio ortográfico, rotina implementada pela PRT. “Os que defendem o ditado colocam em relevo o facto de esta tarefa mostrar os conhecimentos ortográficos do aluno” (Batista, Viana & Barbeiro, 2011, p. 96). Assim sendo, procedeu-se a um ditado de frases (Anexo W), para tentar perceber quais as regras nas quais os alunos demonstravam mais dificuldades. Desta feita, e tendo em conta que o tempo de intervenção seria apenas de sete semanas, achámos pertinente escolher o tipo de erros mais comum na turma, investindo nos mesmos durante este período de intervenção. Através desta análise (Anexo X) percebemos que o tipo de erros mais comum eram: a diferença entre há/à; ão/am; -se/sse; foi/fui; e as palavras com pronome “-a” e “-te”.

Os ficheiros de ortografia (Anexo Y) foram construídos com o objetivo de serem direcionados aos alunos, de acordo com os erros ortográficos, tocando assim uma das linhas orientadoras da intervenção, a diferenciação pedagógica. Segundo Resendes & Soares (2002) “A diferenciação pedagógica é a identificação e a resposta a uma variedade de capacidades de uma turma, de forma que os alunos, numa determinada aula não necessitem de estudar as mesmas coisas ao mesmo ritmo e sempre da mesma forma (p. 22)”. Tendo por base que a tipologia de erros variava bastante de aluno para aluno, pensou-se importante adequar o ficheiro a

essa necessidade. Assim, durante o TEA os alunos planeavam o seu PIT, como sempre, adicionando os ficheiros que lhes haviam sido recomendados para trabalhar a ortografia, sendo que no máximo os alunos teriam três ficheiros para fazer, podendo, caso achassem pertinente, fazê-los a pares.

Como tal, todas as semanas os alunos faziam um ditado de frases com o objetivo de verificar se existiam evoluções quanto à ortografia da turma, ou seja, se a regra havia ficado explícita. No caso de serem erros comuns a toda a turma, era aplicada uma ficha em grande grupo (Anexo Z).

No que diz respeito à dimensão compositiva, foram delineadas como estratégias as grelhas de planificação/revisão de texto e a sequência didática sobre o género artigo de opinião. No caso específico do melhoramento de texto coletivo serviam o propósito de tentar alcançar este objetivo tanto de um ponto de vista compositivo, como também ortográfico, embora tenham sido utilizados para a dimensão compositiva somente.

As grelhas de planificação e revisão de texto (Anexo AA) surgiram de uma das fragilidades verificada na turma, ou seja, os alunos não faziam planificação do seu texto e, em muitos casos, nem sequer o reviam. Assim, construíram-se grelhas de planificação e revisão de texto, com o objetivo de os alunos poderem, sempre que possível, recorrer às mesmas aquando a escrita de um texto. O facto de os alunos ainda não terem um grande à vontade com outros géneros textuais, fez com que a grelha mais utilizada fosse a da receita. Tudo isto surgiu da escrita de um texto no TEA por um par que, na *Apresentação de Produções*, leu à turma uma receita de *cupcakes*, suscitando assim o interesse da turma. Associado a isto está também o facto de se ter feito um *refresh* da estrutura da receita numa aula (Anexo AB) com o intuito de os alunos escreverem uma receita sobre “como ser um bom aluno”.

Relativamente à sequência didática sobre o artigo de opinião (Anexo AC) esta foi aplicada durante as sete semanas de intervenção e tinha como objetivo que os alunos se apropriassem do género textual artigo de opinião. A par disto, esta sequência didática deu também sentido às grelhas de planificação e revisão, dado que os alunos necessitavam de planificar o seu texto e de o rever, embora que na própria sequência já existissem grelhas de planificação e revisão.

O melhoramento de texto surgiu da produção intermédia do artigo de opinião e das dificuldades que alguns alunos ainda tinham, uma vez que alguns faziam ainda narrativas. Como tal, decidimos aplicar à turma uma ficha de melhoramento (Anexo

AD), para posteriormente os alunos poderem contribuir com algumas ideias para o texto do colega.

### **5.2.2. Desenvolver o sentido de número**

No caso deste objetivo geral foram delineadas como estratégias a implementação de cálculo mental e a utilização, sempre que possível, de materiais manipuláveis.

No que diz respeito ao cálculo mental (Anexo AE), foram aplicadas três tiras diferenciadas de cálculo mental, com diferentes níveis, de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos (nível elementar, médio e elevado). O objetivo seria que os alunos partilhassem estratégias para que os outros pudessem também utilizá-las. No entanto, a partilha de 3 tiras diferentes de cálculo mental (respeitante a cada nível) fez com que se dispendesse de algum tempo, pelo que apenas se aplicaram três tiras, nas sete semanas de intervenção. Desta feita percebemos que, o cálculo mental de nível elementar, estava ainda complexo para alguns dos alunos, uma vez que apresentavam raciocínios que não se adequavam ao ano de escolaridade em questão (Anexo AF).

No caso da estratégia dos materiais manipuláveis, importa aqui esclarecer o que se entende por este conceito. Segundo Reys (citado por Camacho, 2012), os materiais manipuláveis são “objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar. Podem ser objetos reais que têm aplicação no dia-a-dia ou podem ser objetos que são usados para representar uma ideia” (p. 35). Como tal, utilizar materiais manipuláveis no ensino da Matemática é garantir o envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa da Matemática.

No caso específico deste estágio vários foram os momentos em que a turma trabalhou com estes materiais, mais concretamente para o estudo dos decimais, uma vez que exige um poder de abstração maior.

Uma das primeiras atividades (Anexo AG) foi uma ficha de exploração (Anexo AH), cujo objetivo era que os alunos estabelecessem relações de equivalência entre frações. Assim, foi dado a cada aluno uma mica com barras e, segundo as indicações da ficha, os alunos deveriam utilizar as barras para chegar às frações equivalentes. Mais do que perceberem que as frações equivalentes resultam de uma divisão/multiplicação de uma fração, o objectivo era dar sentido a isso.

Além desta atividade e para iniciar o estudo do comprimento utilizaram-se régua (Anexo AI). O objetivo era que, primeiramente, os alunos medissem uma folha A4 e registassem a medida de comprimento. Posteriormente pedia-se aos alunos que definissem qual o número que pertencia à parte inteira e o algarismo que pertencia à parte decimal. De seguida, havia um encadeamento de questões que levava os alunos a associarem a parte inteira aos centímetros e a parte decimal aos milímetros (Anexo AJ).

Outra das atividades realizadas foi a “Altura do Chinês” (Anexo AK). Nesta tarefa foram dadas régua de vários tamanhos aos alunos, mais especificamente, de 1m, 1dm e 1cm. O objetivo, primeiramente, era que os alunos percebessem que a régua de 1m não chegava para medir um colega, pelo que teriam de usar uma dez vezes mais pequena, chegando ao decímetro, a décima parte do metro. Seguidamente, e após se sobrepor alguns decímetros, sobrava uma parte que não conseguia ser medida com o decímetro, pelo que era necessário usar uma unidade de medida dez vezes mais pequena que o decímetro, ou seja, o centímetro. Através desta atividade, os alunos estabeleceram relações entre os submúltiplos do metro, mas também entre os decimais (Anexo AL).

### **5.2.3. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas**

Para desenvolver a capacidade de resolução de problemas aplicaram-se, todas as semanas, problemas que fossem ao encontro dos seguintes aspectos, tendo por base o antigo Programa de Matemática de Ensino Básico (Ponte et al., 2007, p.30): “identificar o objetivo e informação relevante para a resolução de um dado problema; pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados e dos processos utilizados”.

Destaca-se o problema da semana relativo à massa (Anexo AM), no qual os alunos teriam de quadruplicar todos os ingredientes necessários à confeção de uma receita (Anexo AN). Primeiramente era necessário que os alunos registassem todos os ingredientes da receita e, num segundo momento, percebessem que deveriam multiplicar todos os ingredientes por quatro. No entanto, poderiam optar por outras estratégias, como por exemplo, multiplicar por dois duas vezes. Contudo, alguns alunos não perceberam que as quantidades dadas seriam para um total de 4 pessoas

e que, por isso, para 16 pessoas haviam de multiplicar 4 vezes. Assim, o que alguns alunos fizeram foi multiplicar cada ingrediente por 16.

Após a discussão em grande grupo, todos os alunos chegaram ao que era pretendido, pelo que se pode concluir que a identificação do objetivo e das informações necessárias para concretizar o problema, neste caso específico, ficaram um pouco desfazadas do esperado, ou seja, os alunos revelaram alguns problemas de interpretação.

Outro dos exemplos foi um problema sobre comprimento (Anexo AO) no qual era pedido aos alunos que descobrissem a altura de cada aluno presente no problema (Anexo AP). No entanto, para que conseguissem fazê-lo era necessário, em alguns casos, que os alunos percebessem que teriam de subtrair à altura total, a altura do banco e, noutros casos, que deveriam converter a altura de metros para centímetros. No geral, todos os alunos conseguiram resolver e a partilha com a turma tornou-se bastante rica a nível de estratégias.

#### **5.2.4. Melhorar as competências de trabalho em grupo**

Uma vez que uma das fragilidades desta turma era ao nível do trabalho em grupo, definiram-se algumas estratégias, possíveis de aplicar em todas as áreas, e que iriam ao encontro deste objetivo, mais concretamente: círculo de leitura; jogos cooperativos; e ensino exploratório da matemática. Este último será tratado num tópico à parte por se relacionar intimamente com a investigação em curso.

No caso do círculo de leitura (Anexo AQ), para a organização desta aula foi necessário criar pequenos grupos, cada um responsável por um livro. De seguida, dentro do próprio grupo, cada elemento contribuiu, desempenhando um papel diferente: *Essencial ou Acessório*, responsável por destacar o essencial da história lida; *Dramatizador*, responsável por fazer um pequeno texto a dramatizar; *Real ou Irreal*, responsável por retratar acontecimentos da história reais e irreais; *Ilustrador*, responsável pela ilustração de uma parte importante da história (Anexo AR). Embora cada elemento do grupo tivesse um papel primordial no círculo, era necessário que todos os elementos do grupo acompanhassem aquilo que cada um estava a fazer e era que todos dessem o seu consentimento em relação às tarefas.

Na apresentação aos colegas, cada um deveria falar sobre o seu papel e o objetivo seria, além de despertar curiosidade nos colegas para lerem esses livros,

aprenderem a colaborar uns com os outros e a aceitar as ideias dos outros e, principalmente a contribuir com ideias para o grupo. Aliás, muitas foram as vezes em que um colega finalizava a sua tarefa e ia ajudar um outro mais atrasado, dando-lhe algumas sugestões.

Relativamente aos jogos colaborativos, destacam-se os jogos realizados em expressão físico-motora (Anexo AS), nos quais os alunos tinham que, a pares, fazer um circuito, ligados por um arco, sem deixar a bola cair. Para que isso acontecesse era necessário que trabalhassem em equipa e combinassem estratégias entre o grupo. Uma das estratégias que um grupo utilizou foi agrupar-se por alturas para garantir que a bola não caía, devido ao facto de um elemento do par ser mais pequeno.

Outro dos momentos foi também em expressão físico-motora, no jogo da bola ao capitão (Anexo AT). Cada grupo deveria reunir para combinar estratégias de jogo, bem como os elementos da equipa adversária a marcar.

#### **5.2.4.1. As dimensões individual e coletiva no ensino exploratório da Matemática**

Para conduzir esta investigação e uma vez que está intimamente relacionada com o objetivo em causa “Melhorar competências de trabalho em grupo”, foram colocadas em prática quatro experiências.

Em todas as experiências que realizei utilizei sempre a mesma organização. Primeiramente entregava aos alunos a folha da tarefa virada para baixo e, só quando todos a tivessem, é que poderiam voltá-la. Seguidamente lia o enunciado para a turma e explicava todas as dúvidas. Posteriormente dava cerca de 10 minutos aos alunos para que pudessem explorar a ficha individualmente e mais 5 minutos para que pudessem escrever as suas conclusões. Por fim, dava 10 minutos para que os alunos, entre grupo, partilhassem ideias e, depois, redigissem as conclusões a que haviam chegado numa folha branca que lhes era fornecida por mim.

##### **a) Experiência 1 - Múltiplos**

A primeira experiência que apliquei para definir qual o grupo que iria seguir na minha investigação aconteceu na minha primeira semana de intervenção (Anexo AU). Decidi incidir nos múltiplos porque, a meu ver, a ficha que construí permitia muitas descobertas e, posteriormente, muitas conclusões, resultantes das

regularidades que os alunos poderiam descobrir na tabela (Anexo AV), o que favorece a discussão de ideias.

De um ponto de vista da resolução (AW), pode-se concluir que o grupo 1 se divide em três níveis: um nível mais elementar, ou seja, em que os alunos André e José ainda não conseguem olhar de forma crítica para os números e tentar estabelecer relações, afirmando que os números aparecem “sempre impar, par ou par, impar”, refletindo sobre os números apenas na horizontal; um nível mediano, na qual a aluna Rafaela conseguiu retirar algumas relações, embora que ainda lhe falte uma análise mais detalhada, olhando para a tabela apenas na horizontal e na vertical – “os números são pares e ímpares e cada coluna tem sempre as mesmas terminações, por exemplo, 2,7,2,7”; um nível avançado, no qual a aluna Filipa conseguiu retirar conclusões, analisando a tabela em todas as direções possíveis, demonstrando um poder de reflexão maior. Esta aluna analisa a tabela na vertical, horizontal e diagonal, observando as seguintes regularidades: “para a direita mais um número, para baixo mais cinco números, para cima menos cinco números, na diagonal para a direita são mais seis números, na diagonal para a esquerda são mais quatro números”.

Além da resolução das tarefas, destaco também a comunicação matemática oral e escrita que, no caso deste grupo, contempla dois níveis: os alunos André e José com dificuldades em comunicar as suas descobertas, sobressaindo a necessidade de algum trabalho ao nível escrito; e as alunas Rafaela e Filipa que se expressam bastante bem ao nível escrito, sendo percetíveis as regularidades descobertas. O facto de contemplar níveis tão distintos, a meu ver, pode ser produtivo, na medida em que os alunos com mais fragilidades vão contactar com estratégias de comunicação claras.

Ao observar o trabalho deste grupo, de um ponto de vista cooperativo (Anexo AX), destacam-se dois níveis: os alunos José, Filipa e Rafaela que cooperam, ou seja, partilham as suas ideias e descobertas com o objetivo de ajudar o outro e partilhar conhecimento, enquanto o aluno André se demonstra pouco recetivo à partilha de conhecimentos, limitando-se a dizer o que descobriu.

Todos estes motivos me levaram a escolher o grupo 1 em detrimento de todos os outros (consulta do Anexo AY para mais informações sobre os outros grupos e respetivas resoluções).

## b) Experiência 2 - Divisores

A segunda experiência que apliquei foi na mesma semana (Anexo AZ). Nesta aplicação (Anexo BA) e uma vez que já havia escolhido o grupo que ia seguir, estive junto do mesmo durante a investigação, registando todas as conversas (via escrita) dos alunos.

Relativamente ao contexto da tarefa, escolhi um contexto real para os alunos, a *semana do mar*, uma semana do colégio dedicada a descobertas sobre o mar. De acordo com o antigo Programa de Matemática do Ensino Básico (2007) “o ensino e a aprendizagem dos números e operações, neste ciclo, deve tomar como ponto de partida situações relacionadas com a vida do dia-a-dia” (p. 13). Ainda relativamente à natureza da tarefa, segundo a categorização feita por Ernest (citado por Ponte, Ferreira, Varandas, Brunheira & Oliveira, 1999) estamos perante um problema, isto porque o papel do professor é o de formular o problema em si, deixando em aberto o método utilizado pelos alunos para o resolver, e aos alunos cabe encontrar o seu próprio método para resolver o problema. Paralelamente, este problema caracteriza-se como um problema aberto “visando promover a actividade matemática genuína por parte do aluno” (Ponte, Ferreira, Varandas, Brunheira & Oliveira, 1999, p. 14).

No que diz respeito ao problema em si, estava estruturado para desenvolver o sentido de número dos alunos. Como tal, pretendia que os alunos reconhecessem o número 100 como um todo e que, através da identificação das suas relações, por exemplo com o número 10, identificassem os vários grupos que poderiam fazer.

Analisando agora o produto do grupo (Anexo BB), de um ponto de vista da resolução da tarefa e observando as respostas dadas ao problema pelos quatro elementos (Anexo BC), podemos verificar que, de um ponto de vista do grau de sofisticação das resoluções, o grupo em questão mantém os três níveis de reflexão, embora que, durante esta intervenção, tenha notado algumas melhorias, especialmente no aluno José (Anexo BD). Contudo estas melhorias podem derivar do contexto da tarefa ou do grau de dificuldade da mesma. No entanto, não deixo de apreciar o trabalho do aluno em questão.

Na resolução do grupo podemos observar que se encontraram todas as estratégias possíveis, mesmo que cada um dos alunos não tenha encontrado todas, pelo que deduzo que existiu partilha de ideias. A par disso, podemos concluir que existiu também partilha de estratégias ao nível da comunicação matemática escrita já

que a organização numa tabela foi um recurso usado por um dos alunos deste grupo, partilhado e utilizado para dar a resposta do grupo, embora que gráfico não tenha funcionado tão bem.

De facto, a organização em tabela funciona mais de um ponto de vista da visualização, mas também da organização. Ainda de um ponto de vista da comunicação matemática escrita é visível que em nenhum dos casos os alunos utilizam estratégias ou exemplos que permitam ao leitor distinguir a resposta do problema dos cálculos e estratégias utilizados.

Relativamente à discussão do grupo, todos os elementos, exceto um, estiveram bastante empenhados e notei, por parte de 3 dos 4 elementos, uma preocupação com a forma como iriam apresentar a informação aos restantes colegas.

No caso específico do aluno André, notei-o mais motivado nesta aplicação, embora que ainda um pouco distanciado do restante grupo (Anexo BE).

Ao longo da discussão muitas foram as intervenções bastante pertinentes dos elementos:

Filipa: "...podem ser 5 grupos de 20..."

José: "... mas também podem ser 20 grupos de 5..."

Filipa: "...podemos tentar trocar outros números..."

Rafela: "...sim porque temos um número impar de, logo algum não foi trocado..."

José: "... mas não te esqueças que o  $10 \times 10$  não podemos trocar porque é igual..."

No geral, penso que esta tarefa correu bastante bem. Acho que, acima de tudo, os alunos estavam empenhados e motivados para contarem ao grupo as suas descobertas e respetivas estratégias.

### c) Experiência 3 – Perímetro e Área

No que diz respeito à terceira experiência (Anexo BF), esta ocorreu na quarta semana de intervenção. Nesta aplicação, tal como acontecera na anterior, durante o tempo de exploração individual e em grupo, estive sempre junto do grupo em estudo, registando as conversas (escrita).

No que diz respeito à tarefa (Anexo BG), inicialmente apresentava um contexto de sala de aula, familiar aos alunos e cujo objetivo era que os alunos estabelecessem relações entre a área e o perímetro, dois conceitos matemáticos.

Esta ideia vai ao encontro de um dos objetivos gerais do ensino da Matemática, presentes no Programa de Matemática do Ensino Básico (2007), mais concretamente, “os alunos devem desenvolver uma *compreensão* da Matemática. Isto é, devem ser capazes de: entender o significado dos conceitos, relacionando-os com outros conceitos matemáticos e não matemáticos” (p. 4).

Neste sentido, pretendia-se com esta ficha, que os alunos relembassem os conceitos de área e perímetro e, posteriormente conseguissem estabelecer relações entre os mesmos, relações estas que lhes permitissem retirar conclusões. Assim, na pergunta 1.1. pretendia que os alunos chegassem à conclusão de que a Joana não tem razão, ou seja, que poderia construir uma figura, no *geoplano 1*, com o mesmo perímetro da dada, mas uma área diferente, chegando à conclusão de que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes.

Relativamente à pergunta 1.2. pretendia que os alunos construíssem uma figura com a área igual à dada, mas com um perímetro diferente, desenhando-a no *geoplano 2*. Com esta alínea pretendia que os alunos chegassem a uma segunda conclusão de que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes. No que diz respeito à 1.3. pretendia que os alunos registassem todas estas conclusões que vim mencionando. Por fim, na 2 pretendia que registassem todas as conclusões do grupo, incluindo outras que fossem descobrindo, como por exemplo, duas figuras podem ter o mesmo perímetro e a mesma área e não serem iguais, entre outras. No fundo pretendia trabalhar estes dois conceitos em confronto para que os alunos os conseguissem distinguir.

Analisando agora o produto e uma vez que, neste caso específico, pretendia somente que os alunos chegassem a conclusões, farei uma síntese das resoluções de cada elemento (Anexo BH) e, posteriormente analisarei o produto do grupo.

Relativamente à alínea 1.1. verifica-se que o aluno André conseguiu construir uma figura com o mesmo perímetro, mais concretamente 12, e uma área diferente, de 9. Como tal, posso concluir que o aluno chegou à conclusão pretendida nesta alínea, ou seja, que poderia construir uma figura, no *geoplano 1*, com o mesmo perímetro da dada, mas uma área diferente, chegando à conclusão de que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes. No que diz respeito à alínea 1.2. o aluno não conseguiu responder à mesma. Mesmo após várias intervenções minhas, como tentativa de ajuda, o aluno disse sempre não perceber a pergunta, pelo que não respondeu, embora que a meu ver, tivesse capacidades para o fazer. O mesmo se

passou na alínea 1.3. O aluno em questão não respondeu. Embora tenha conseguido construir uma figura com o mesmo perímetro da dada, mas com área diferente, não conseguiu mobilizar o seu raciocínio para retirar uma conclusão.

No caso do aluno José, na alínea 1.1. não conseguiu construir uma figura com o mesmo perímetro, mais concretamente 12, e uma área diferente, de 9. Como tal, posso concluir que o aluno não chegou à conclusão pretendida nesta alínea. No que diz respeito à alínea 1.2. o aluno desenhou a figura dada, ampliando-a, embora que a área não seja a mesma da figura dada, mas sim 13. Ou seja, o aluno não conseguiu perceber o enunciado.

Professora: “José sabes o que é a área?”

José: “Sim é os quadrados que estão dentro da linha.”

Professora: “E quantos tem a figura dada?”

José: “7.”

Professora: “E quantos tem a tua figura?”

José: “7”

Professora: “Tens a certeza? Conta bem!”

José: “Sim.”

A meu ver, o aluno em questão tinha como objetivo desenhar uma figura igual à figura dada, mas ampliada, o que impreterivelmente influenciaria a área. Daqui surge logo um problema relativo à visualização espacial. No entanto, mesmo que o aluno tenha conseguido copiar a figura, esse não era o objetivo, tendo em conta que se pedia uma área diferente. No caso da alínea 1.3. O aluno em questão não respondeu.

Relativamente à aluna Rafaela, esta não realizou nenhuma das três alíneas, embora tenha apoiado durante algum tempo a aluna, explicando-lhe o que era pretendido, e ainda que, no *Geoplano 1*, a aluna tenha feito algumas tentativas, apagou-as.

Na alínea 1.1. verifica-se que a aluna Filipa conseguiu construir uma figura com o mesmo perímetro, mais concretamente 12, e uma área diferente, de 9. Como tal, posso concluir que o aluno chegou à conclusão pretendida nesta alínea de ou seja, que poderia construir uma figura, no *geoplano 1*, com o mesmo perímetro da dada, mas uma área diferente, chegando à conclusão de que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes.

No que diz respeito à alínea 1.2. a aluna desenhou uma figura cuja área não era 7, mas sim 7,5.

Professora: “Filipa, a tua figura tem 7 de área?”

Filipa: “Sim professora tem. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,...este bocadinho não conta como 1”.

Professora: “Mas faz parte da área da figura certo?”

Filipa: “Sim”.

Na minha opinião, o facto de a aluna não contar a metade do quadrado pode ter duas interpretações, ou não sabe na realidade o que significa o conceito área, ou então a aluna poderia ter pensado que o facto de ser metade de um quadrado não contaria, porque só está a contar quadrados inteiros. No caso da alínea 1.3. a aluna em questão não respondeu.

Observando o produto do grupo “as figuras podem ter perímetro ou áreas iguais e não serem iguais”, de um ponto de vista de resolução, destaco o aluno André, pelo seu raciocínio matemático, mas também a aluna Filipa que, no caso do *geoplano 2* não conseguiu o perímetro pretendido, mas ficou bastante perto. Destaco aqui também as tentativas do aluno José, que embora não tenha conseguido, tentou várias vezes e não apagou, contrariamente à aluna Rafaela. Nesta aplicação, volto a distinguir três níveis de reflexão, embora com alunos distintos das experiências anteriores: o aluno André, que demonstrou uma boa reflexão, conseguindo alcançar uma das resoluções pretendidas; os alunos José e Rafaela, se bem que a aluna Rafaela apagou as suas tentativas; e a aluna Filipa que conseguiu alcançar o que era pretendido, embora que no *geoplano 2* tenha uma resolução errada, mas muito perto do suposto.

De um ponto de vista da comunicação, nenhum aluno retirou conclusões, o que me leva a pensar que, talvez, a experiência exigisse conclusões mais abstratas que os alunos não seriam capazes de resolver. No entanto, tendo em conta que os alunos André e Filipa conseguiram realizar algumas alíneas, penso que o problema reside na transposição do seu raciocínio, algo mais elaborado do que nas aplicações anteriores, para a comunicação escrita.

Tendo em conta que nenhum elemento retirou conclusões, então a conclusão do grupo adveio da discussão entre os elementos, demonstrando aqui que o trabalho em grupo ajudou na componente individual. Assim, destaco a cooperação entre

todos os elementos (Anexo BI), com destaque para o aluno André que tomou a iniciativa de redigir a conclusão do grupo.

De um modo geral, mesmo não conseguindo retirar todas as conclusões, penso que a tarefa correu bem. Comparando com as experiências anteriores, considero que nestas o trabalho individual dos alunos engrandeceu o trabalho do grupo enquanto, neste caso, o trabalho do grupo ajudou no trabalho individual.

#### d) Experiência 4 – Massa

A quarta e última experiência foi aplicada na sexta semana de intervenção (Anexo BJ). Desta feita, foi dado a cada aluno da turma um pedaço de plasticina que teria de moldar para fazer figuras diferentes. No primeiro caso, era pedido que fizessem uma cobra curta e gorda e, de seguida, com o mesmo pedaço de plasticina, uma comprida e magra. Seguidamente, os alunos teriam de averiguar qual a mais pesada (Anexo BK). Posteriormente teriam de construir um cubo e, de seguida, um paralelepípedo e verificar qual o mais pesado. O objetivo era que os alunos chegassem à conclusão de que em ambos os casos, o peso era o mesmo porque o pedaço de plasticina era o mesmo, ou seja, que o peso de determinado objeto não varia quando se altera a sua forma, mas também que o peso não varia quando se altera o volume.

Nesta experiência analisarei os produtos de cada membro do grupo, do ponto de vista do grau de sofisticação da tarefa, e do grupo, do ponto de vista da comunicação matemática e da cooperação.

De um ponto de vista da resolução individual, três dos quatro alunos do grupo, mais concretamente, José, Rafaela e André afirmaram que a serpente mais pesada seria a curta e gorda e, na 1.2. dois dos quatro afirmaram ser o cubo (André e Rafaela) e um o paralelepípedo (Aluno José). Apenas a aluna Filipa afirmou que “nenhuma delas é mais pesada porque usamos o mesmo pedaço de plasticina”. Por fim, nas conclusões, destacam-se as seguintes: “o quadrado é mais leve e o paralelepípedo mais pesado (Aluno José); “a serpente é igual ao cubo só que são formas diferentes” (Aluna Rafaela); “formas diferentes podem ter o mesmo peso” (Aluna Filipa). O aluno André não retirou conclusões. Nesta aplicação, de um ponto de vista reflexivo, contrariamente às anteriores, destacam-se apenas dois níveis: um deles que reconhece a invariância do peso (Aluna Filipa) e outro que não reconhece, pelo que

acha que há objetos mais pesados do que os outros, mesmo utilizando o mesmo pedaço de plasticina (Alunos José, André e Rafaela).

Relativamente à conclusão do grupo “formas diferentes podem ter o mesmo peso, consoante o que utilizarmos para fazer o sólido”, pode-se concluir que de um ponto de vista da comunicação matemática, está um pouco confuso, dado que a resposta certa seria: o peso é que não varia de acordo com a forma.

No que diz respeito à cooperação (Anexo BL), destaco aqui a evolução notada no aluno André que participou de forma ativa na discussão do grupo, embora nesta aplicação tenha notado o aluno José um pouco mais em baixo. No entanto quero deixar explícito que a motivação dos alunos nas tarefas ou a falta da mesma, depende somente de fatores internos e da natureza da atividade que pode motivar mais os alunos ou, pelo contrário, desmotivá-los.

Por fim, após esta experiência e uma vez que seria a última, foi aplicada uma entrevista (Anexo BM), com o objetivo de tentar perceber as conceções de cada aluno sobre o trabalho realizado. Aquando da entrevista (Anexo BN) fiquei a perceber que os alunos salientam o facto de “quatro cabeças pensarem melhor que uma” (Rafaela), mas também “a importância de partilharem conhecimentos” (Filipa e Rafaela) que “se alguém não tivesse pensado assim, não chegávamos à conclusão certa” (José), ou seja, reconhecem o trabalho individual como importante para o sucesso do trabalho do grupo (André).

### **5.3. Contributo das diferentes disciplinas**

Para além de tudo aquilo mencionado até este ponto, há que referir que o trabalho que foi sendo desenvolvido nas diferentes disciplinas contribuiu para a consecução dos objetivos do PI.

Relativamente às atividades desenvolvidas em Português, estas permitiram aos alunos melhorar a dimensão compositiva, influenciando os escritos dos mesmos no caderno de escrita livre, sendo que mais para o fim da intervenção, os géneros textuais eram mais diferenciados (Anexo BO). Relativamente à componente da ortografia, destaca-se uma minoria de erros de alguns alunos do primeiro para o último ditado de frases, o que poderá ter que ver com o nível de reflexão dos alunos aquando o momento de escrita.

No que diz respeito à matemática, penso que o desenvolvimento do sentido de número influenciou positivamente a resolução de problemas, dado que, em alguns casos, os alunos mobilizavam relações entre números para resolver enunciados. Para desenvolver a resolução de problemas, penso também que foi fulcral o trabalho em grupo que se realizou, uma vez que permitiu, por um lado, desenvolver a comunicação matemática dos alunos e, por outro, desenvolver o raciocínio, de um ponto de vista das estratégias partilhadas.

Relativamente às competências sociais, penso que a investigação levada a cabo contribuiu de forma bastante positiva para que os alunos percebessem a real importância do trabalho de grupo. Se no início, quando se falava de trabalho em grupo, alguns alunos apresentavam uma cara de enfado, no fim, perguntavam sempre se podiam fazer as tarefas em grupo, ao invés de individualmente.

## **6. Avaliação das Aprendizagens dos Alunos**

No presente ponto serão avaliadas as aprendizagens dos alunos nas áreas do Português e da Matemática. No que diz respeito ao Estudo do Meio, tendo em conta que os alunos apenas começaram a explorar conteúdos desta área quatro semanas depois da intervenção, então essa área não será aqui avaliada.

Assim, todas as conclusões apresentadas têm na sua base grelhas de observação de fichas implementadas.

### **6.1. Português**

Na área do Português, os conteúdos abordados foram essencialmente relativos ao CEL, sendo que o primeiro foi a formação de palavras. No seguimento, vários foram os momentos em que os alunos trabalharam esses conteúdos, embora que, a meu ver, existam ainda algumas dificuldades. Digo-o com base numa análise da grelha do Anexo BP, preenchida com base numa ficha formativa (Anexo BQ). Assim, pode-se verificar que, em alguns casos, os alunos demonstram ainda algumas dificuldades nas famílias de palavras, mais concretamente na identificação da palavra simples. Como tal, quando era pedido a família de palavra de “Sol”, os alunos escreviam, por exemplo, “solidificação”. Mais se pode concluir em relação à formação de palavras, mais especificamente, à identificação do radical. Em palavras cujo radical é igual à palavra simples, como por exemplo, “flor”, os alunos identificam bem o radical.

Contudo, sendo-lhes apresentado um conjunto de palavras como “infeliz, felizardo, felicidade e infelizmente”, os alunos identificam como radical comum “feliz”.

Da análise desta grelha pode-se concluir também que os alunos já reconhecem prefixos e sufixos numa palavra e, conseqüentemente, se esta é formada por prefixação ou sufixação.

Esta ficha formativa e respetiva grelha permitiam também avaliar as aprendizagens dos alunos relativamente ao campo lexical. Assim sendo, pode-se concluir que os alunos têm mais facilidade em perceber o campo lexical, embora façam ainda algumas confusões com a família de palavras. Este indicador é-nos dado pelo último exercício no qual os alunos apresentam dificuldades em identificar intrusos do campo lexical e da família de palavras. Desta feita quando era pedido aos alunos que assinalassem os intrusos do campo lexical de livro, alguns alunos assinalaram, por exemplo, “livrete” ou “livreiro”.

Além deste conteúdo foram também abordados os determinantes demonstrativos, bem como os possessivos, através de uma ficha (Anexo BR), da qual resultou uma grelha (Anexo BS). Desta ficha pode-se concluir que na generalidade os alunos perceberam o que eram determinantes demonstrativos e possessivos, associando-os às suas funções.

### **6.3. Matemática**

Relativamente à área da Matemática foram dados os seguintes conteúdos: múltiplos e divisores; decimais e unidades de medida (comprimento, área e perímetro e massa).

No que diz respeito aos múltiplos e divisores, através de uma ficha (Anexo BT), cujos resultados registámos numa grelha de observação (Anexo BU), pode-se concluir que os alunos têm mais facilidade em identificar múltiplos de 2 e de 10, demonstrando mais dificuldade em múltiplos comuns a 2, 5 e 10. A par disto, pode-se também verificar que os alunos têm facilidade em identificar divisores de 100.

No que diz respeito ao estudo dos decimais, este já havia sido iniciado pela PRT, embora que continuado pelo par de estágio. Através da mesma ficha, pode-se concluir que os alunos reconhecem frações associadas a uma dízima representada e vice-versa, além de que fazem a leitura dessas mesmas dízimas. No entanto, há ainda algumas dificuldades, mesmo que poucas, em identificar a parte inteira e a parte decimal de um número decimal. Estas dificuldades agravam-se aquando da leitura

destes números. Mais se acrescenta em relação aos decimais, mais concretamente às adições e subtrações. Uma vez que era ainda uma dificuldade dos alunos, pode-se concluir que com a ajuda da reta numérica os alunos tiveram mais facilidades em fazer adições e subtrações. De todos os exercícios, os algoritmos com decimais são ainda uma dificuldade para os alunos.

As unidades de medida foram também um dos conteúdos abordados. No caso do comprimento, pode-se concluir que, na generalidade, os alunos fazem conversões de múltiplos para submúltiplos e de submúltiplos para múltiplos, se bem que com mais facilidade no primeiro caso. Relativamente ao perímetro e área, pode-se verificar que grande parte dos alunos não mobiliza ainda as unidades quadradas, ou seja, coloca o número referente à área e não menciona a unidade quadrada, embora esta seja a única dificuldade com impacto na turma. No que diz respeito à massa, e uma vez que ainda não havíamos chegado às conversões, foi aplicada uma ficha para perceber em que patamar se encontravam os alunos relativamente a esta unidade de medida (Anexo BV), analisada através de uma grelha (Anexo BW). Desta ficha pode-se concluir que os alunos revelam facilidade em associar as gramas a objetos mais pequenos, como sejam o agrafador e o pacote de lenços, e o quilograma aos mais pesados, como o homem e o cão.

## **7. AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS GERAIS DO PI**

A avaliação não estaria completa se não se avaliassem os objetivos gerais que conduziram toda a intervenção (cf. tabela Anexo BX).

Relativamente ao objetivo “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva” irei, primeiramente, avaliar a dimensão ortográfica, mais concretamente o objetivo específico “utilizar adequadamente regras de ortografia trabalhadas”. Esta avaliação será construída com base nos ditados de frases aplicados ao longo da intervenção, cujos resultados serão tratados com base numa grelha (Anexo BY), convertida em gráficos de barras (Anexo BZ).

De um ponto de vista global, podemos verificar que a dimensão ortográfica foi bem conseguida, com especial destaque para os erros “Há”, “-te” e “-a” com grande evolução do primeiro ditado para o último. No caso dos erros ortográficos “ão” e “-se”, pode-se verificar que do primeiro para o segundo ditados há um aumento dos erros ortográficos, mas que é colmatado no terceiro ditado.

De um ponto de vista da dimensão compositiva, e tendo em conta que o artigo de opinião foi trabalhado de forma mais exaustiva, este será a base da avaliação da dimensão compositiva. Assim, na primeira semana de intervenção foi pedido aos alunos que escrevessem um artigo de opinião, do qual resultou uma grelha (Anexo CA). Passadas duas semanas foi pedido novamente aos alunos, com base em algumas aprendizagens que já haviam realizado, outro artigo de opinião (Anexo CB) e, na última semana, um outro (Anexo CC). Ao analisar estas grelhas de um modo comparativo, é visível uma evolução. No caso da produção inicial, pode verificar-se que o nível de indicadores através dos quais os artigos foram analisados é muito menor. Assim, o número de indicadores vai sendo maior conforme o conhecimento que os alunos vão adquirindo sobre este género. No caso da produção intermédia, em comparação com a inicial, pode-se verificar que os alunos escrevem já o nome do artigo diferente do nome do livro. Além disso, verifica-se que no caso do tema central ou resumo, há uma pequena evolução, ou seja, os alunos que haviam escrito no primeiro artigo um resumo muito grande já o fazem mais pequeno na produção intermédia. Relativamente aos tópicos a abordar, este indicador é também reflexo da evolução da produção inicial para a intermédia. Além deste, também a apreciação global/conclusão espelham a evolução compositiva dos alunos.

Paralelamente a tudo isto, há que destacar que na produção intermédia alguns alunos recorreram ainda a narrativas e resumos de livros e, na produção final, todos eles fizeram um artigo de opinião, tocando tópicos essenciais como sejam os tópicos a abordar, argumentos e a opinião. Desta feita, pode-se concluir que o objetivo específico “respeitar a estrutura global de um texto” foi atingido. 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.

No caso do objetivo “desenvolver a capacidade de resolução de problemas” para este concorriam os seguintes objetivos específicos “desenvolver a compreensão do problema” e “aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas”, analisados através de gráficos de barras (Anexo CD) e todos eles avaliados nas aulas de Matemática coletiva, mais especificamente, no problema da semana. No que diz respeito ao objetivo “Desenvolver a compreensão de um problema” pode-se concluir que mais de 70% da turma o atingiu, pelo que foi atingido com sucesso. Com menos

sucesso, embora considere também atingido foi o objetivo “aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas”, com 60 % de taxa de sucesso. Há que salientar que estas taxas de sucesso de cada objetivo que avalia este objetivo geral dependem em muito do contexto da tarefa e da dificuldade da mesma.

Por fim, mas não menos importante, o objetivo geral “melhorar as competências de trabalho em grupo”, avaliado com base nos seguintes objetivos específicos: “Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo” e “Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo” (Anexo CE). No caso específico do primeiro mencionado, para avaliar este apenas foram considerados os seguintes indicadores: “Respeita as ideias/críticas dos colegas” e “respeita as regras de interação oral”. Este critério tem na sua base a ausência de dados para avaliar os outros dois indicadores: “cumpre as tarefas de acordo com o que foi planeado” e “recorre aos colegas para esclarecer dúvidas”. No caso específico do objetivo “Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo”, destaca-se uma taxa de sucesso de cerca de 88% dos alunos, concluindo-se que este objetivo específico foi alcançado. No que diz respeito ao objetivo “Valorizar os contributos individuais no trabalho de grupo”, pode também dizer-se que, no geral, foi alcançado, embora que haja uma taxa muito alta de alunos não observados. Este facto advém da incapacidade do par de estar em todos os grupos aquando do trabalho de grupo e avaliar todos os elementos. No entanto, creio que a taxa, por si só, já é significativa.

## **7.1. As dimensões individual e coletiva no ensino exploratório da Matemática: conclusões do estudo**

Tendo em conta que a presente investigação contribuiu para a consecução deste último objetivo, faz sentido que se retirem conclusões neste ponto. Para relembrar, o presente estudo tinha como questões: (1) *De que forma o trabalho individual do aluno pode rentabilizar mais o trabalho do grupo na tarefa de exploração?* (2) *De que forma o trabalho em grupo auxilia cada membro na exploração da tarefa?*

Uma das primeiras conclusões que retiro deste estudo é que, tanto no caso da pergunta 1 como da 2, ambas estão condicionadas por um fator preponderante: a natureza da tarefa. Desta feita, o facto de as tarefas terem um carácter mais desafiante, motiva os alunos o que se reflecte no trabalho de cada indivíduo e, conseqüentemente, no trabalho de todo o grupo. A natureza da tarefa vai então influenciar todos os factores

em estudo: grau de sofisticação das resoluções; a comunicação matemática e a cooperação/interacção.

Além de tudo isto, vinco aqui a importância do registo de todas as conversas dos alunos, que me permitiu uma análise mais detalhada do processo, quer do ponto de vista de raciocínio matemático, como também da comunicação feita por cada um dos elementos do grupo.

Serve a seguinte tabela para explicar de melhor forma o impacto de cada uma das perguntas, mediante a categoria.

Tabela 2.

*Conclusões do estudo*

Perguntas	Grau de sofisticação	Comunicação	Cooperação
<p><i>De que forma o trabalho individual do aluno pode rentabilizar mais o trabalho do grupo na tarefa de exploração</i></p>	<p>Tendo em conta que no grupo existiam alunos com um nível mais elementar e outros mais avançado, entende-se que o contributo desses alunos seria determinante na exploração do grupo.</p> <p>Muitos foram os momentos em que apenas um elemento do grupo chegou à conclusão pretendida, enriquecendo, deste modo, a exploração do grupo.</p> <p>Outra das conclusões que retiro das experiências feitas é que, perante uma conclusão mais elaborada, os alunos redefinem as suas posições enquanto membros do grupo, ou seja, quase que competem por uma resposta mais completa.</p>	<p>Sabendo que cada aluno possui uma forma de pensar diferente, tudo isso se reflete ao nível da comunicação escrita. Assim, o aluno expressa uma resolução, utilizando uma estratégia que decifra o seu modo de pensar. De um ponto de vista da oralidade, quando comunica a sua ideia ao grupo, o aluno está a desenvolver a sua comunicação matemática mas, além disso, está a desenvolver o seu espírito crítico perante o que escreveu. Digo-o porque, foram muitas as vezes em que os alunos escreveram a sua resolução/conclusão e, aquando da explicação ao grupo mencionaram aspetos que não haviam escrito, decorrentes da discussão.</p>	<p>De um modo geral, posso concluir que a cooperação é o fator determinante do grau de sofisticação da tarefa e da comunicação matemática. Além disso, a cooperação está intimamente ligada com a natureza da tarefa, uma vez que a motivação dos alunos na tarefa vai determinar a sua colaboração no grupo. Quanto mais motivados mais colaboram com o grupo e maior/melhor é a exploração daí resultante.</p>
<p><i>De que forma o trabalho em grupo auxilia cada membro na exploração da tarefa?</i></p>	<p>Tendo por base a partilha de ideias realizada no grupo, cada elemento poderá apropriar-se de novos métodos, estratégias entre outros que poderão enriquecer futuras explorações. No caso das experiências realizadas, senti que, nas atividades que desenvolviam o pensamento algébrico, de uma experiência para a outra, os alunos desenvolveram mais a sua estratégia, explicitando o seu raciocínio de modo mais elaborado. Obviamente que tal poderá ter que ver, como já mencionado, com a natureza da tarefa.</p>	<p>As discussões permitem ao aluno apropriar-se de novas estratégias de explicação, dotando-o de métodos novos que lhe permitem expressar o seu raciocínio de forma mais compreensível, desenvolvendo a sua comunicação matemática escrita.</p>	<p>De um modo geral, posso concluir que a cooperação é o fator determinante do grau de sofisticação da tarefa e da comunicação matemática. Além disso, a cooperação está intimamente ligada com a natureza da tarefa, uma vez que a motivação dos alunos na tarefa vai determinar a sua colaboração no grupo. Quanto mais motivados mais colaboram com o grupo e maior/melhor é a exploração daí resultante.</p>

Tendo por base tudo o que referi anteriormente, apresento o seguinte gráfico.

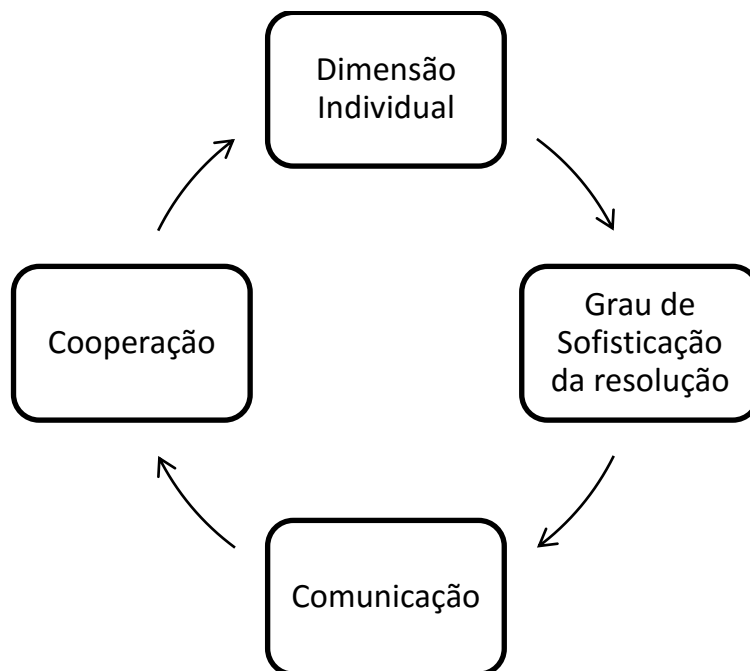


Figura 2. Esquema interpretativo do estudo

Quando se fala em dimensão individual, fala-se em vivências, experiências, níveis de aprendizagem que influenciam diretamente as resoluções dos alunos numa dada tarefa. De seguida, o modo como os alunos pensam a resolução da tarefa é colocada na folha, fazendo com que a comunicação matemática escrita espelhe o raciocínio do aluno. Posteriormente, a comunicação matemática, pensada de um ponto de vista oral, serve o propósito de comunicar aos membros do grupo o seu pensamento. Após a exposição de todos, surge a cooperação, na aceitação das ideias dos outros para a construção de uma resposta única, uma resposta do grupo. Essa cooperação, numa segunda experiência irá influenciar o elemento do grupo que, conhecendo melhor as estratégias dos colegas se vai apropriando de novos métodos, aumentando o seu grau de sofisticação que, por sua vez, complexifica a comunicação matemática oral e escrita e que, por sua vez, desenvolve a cooperação, o sentimento de pertença a um grupo de que todos juntos são capazes de melhor e, como me disseram, “quatro cabeças pensam melhor do que uma”.

## 8. AVALIAÇÃO DO PLANO DE INTERVENÇÃO

O ato de planejar um PI implica que na prática existam algumas alterações de razões várias, como sejam, a disponibilidade dos alunos, a gestão do tempo ou mesmo a pouca reflexão aquando da delineação dos objetivos. No caso específico deste PI, destacaria a gestão de tempo como o fator preponderante das alterações decorrentes da intervenção, mas também a pouca reflexão.

Relativamente ao objetivo “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva”, delinear-se, aquando da construção do PI, dois objetivos específicos que não foram concretizados: “utilizar pontuação” e “utilizar as maiúsculas e minúsculas”. A não concretização destes dois objetivos teve que ver com a questão da gestão de tempo que implicou que se priorizasse a ortografia, de um ponto de vista de regras trabalhadas, dado que era uma dificuldade com mais amplitude na turma do que a pontuação ou a utilização de maiúsculas e minúsculas que apenas se verificavam em alguns casos.

Ainda neste contexto, os objetivos específicos “planificar textos” e “rever textos” apenas foram avaliados aquando da escrita do artigo de opinião, uma vez que se deu maior prioridade à dimensão compositiva, de um ponto de vista da estrutura dos textos, limitando o par nesse sentido.

No seguimento, a dimensão compositiva foi trabalhada com base numa sequência didática sobre o artigo de opinião. O facto da sequência ser longa, limitou os géneros textuais a trabalhar, embora que no que toca ao artigo de opinião, se tenham notado evoluções de um ponto de vista compositivo.

Desta feita, a meu ver, deveria ter-se dado prioridade, na elaboração do PI, às dificuldades da turma, como a questão ortográfica e compositiva, concretizando objetivos apenas nesse sentido.

No que diz respeito ao objetivo “Desenvolver o sentido de número”, este objetivo não foi possível de ser avaliado. Tendo em conta que a avaliação seria realizada com base nas tiras de cálculo mental e tendo em conta que apenas foram realizadas três na intervenção (uma na observação), não foi possível retirar nenhuma conclusão. Uma vez que uma das fragilidades da turma eram as estratégias de cálculo mental, pensou-se pertinente, por um lado, realizar uma discussão sobre o cálculo mental implementado para que se gerasse uma partilha de estratégias e, por outro lado, que se realizassem três níveis de cálculo mental diferenciados de acordo com as

necessidades da turma. Tudo isto dispndia de muito tempo para a correção, pelo que só se conseguiram aplicar duas. Assim, penso que se deveriam ter repensado as tiras de cálculo mental, no sentido de reduzir o número de exercícios.

No que diz respeito ao objetivo “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas” nada tenho a acrescentar,penso que foi bem conseguido,tal como o objetivo “Melhorar as competências de trabalho em grupo”.

Destaco aqui como potencialidade a diferenciação pedagógica que foi um dos pontos que guiou toda intervenção, quer a nível do cálculo mental, quer dos ficheiros de ortografia e que, neste último caso, deu frutos.

Em suma, penso que a implementação do PI foi bem conseguida e, a meu ver, estes cortes que se fizeram em alguns casos, como no primeiro objetivo, apenas revelam a capacidade de reflexão do par perante as prioridades.

## **9. CONCLUSÕES FINAIS**

Nesta fase final do percurso académico, serve o presente ponto para refletir acerca do estágio já findo. No entanto, pretendo também, neste ponto, refletir sobre a investigação levada a cabo. Além disso refletirei, de forma muito superficial, sobre o percurso que fiz até aqui, dos quais fazem parte dois estágios anteriores. Esta reflexão permite-me perceber as minhas evoluções, quer como estudante, quer como futura profissional da educação. Além disso, e tendo em conta que para evoluir é necessário esforço e muito trabalho, farei, igualmente, uma reflexão sobre o meu trabalho, trabalho este conjunto com os docentes da ESELx, com os cooperantes e, essencialmente, com os colegas/parceiros dos locais de estágio.

Neste último estágio, tal como sucedeu nos outros estágios, aprendi e cresci enquanto professora. Pela primeira vez no mestrado tive a oportunidade de contactar diretamente com o MEM. Embora já tivesse participado em congressos relacionados com esta pedagogia, o contacto direto com o MEM permitiu-me aprofundar muitos conhecimentos e, acima de tudo, permitiu-me ir construindo a minha própria pedagogia, pedagogia essa baseada na democracia/participação ativa dos alunos na sua aprendizagem, a comunicação e, principalmente, a cooperação. A meu ver, estes três princípios são fundamentais para educar futuros cidadãos, preparando-os para “ a construção e a tomada de consciência da identidade pessoal e social”; “a participação na vida cívica de forma livre, responsável, solidária e crítica”;" a valorização de

diferentes formas de conhecimento, comunicação e expressão”, mas também “o respeito e a valorização da diversidade de indivíduos e dos grupos” (Currículo Nacional de Ensino Básico, 2001, p. 15).

Como é de conhecimento geral e tal como afirmam Perrenoud e Thurler (citados por Rezende, 2006), a profissão de docente desde sempre foi associada ao individualismo. No entanto, o individualismo na profissão de professor é exatamente o oposto do que se ensina. Se, sucessivamente, se fala aos alunos na importância de cooperar com os colegas, então deve-se ter em conta esse princípio enquanto docentes. Segundo Perrenoud e Thurler (citados por Rezende, 2006) “cooperar não é um valor em si, é apenas um modo de fazer melhor o trabalho” (p. 369). E esta é a linha que nós, enquanto profissionais, devemos seguir e tentar inculcar nos colegas. Como tal, durante o estágio houve muita partilha de materiais e de formas de introduzir conteúdos que poderiam ser aproveitadas, mas, essencialmente senti que existiu muita partilha de experiência. Muitas foram as vezes em que o par apresentou à cooperante algumas atividades com as quais ela concordou, dando sugestões de alguns pormenores que fariam todo o sentido tendo em conta a turma e o contexto da atividade e que, a nós, nunca nos tinham ocorrido. Penso que estes pormenores são fruto da experiência.

Neste sentido, aprendi bastante também com a cooperante que foi extremamente receptiva às atividades propostas e que, acima de tudo, nos deixou experimentar e testar a turma sem nenhum tipo de reservas e, na minha opinião, isto é fundamental para aprender. Embora este estágio tivesse proporcionado imensas aprendizagens, ao início senti alguns constrangimentos que penso que sejam normais em qualquer iniciante, mais especificamente na gestão de tempo. Além de todos os conteúdos delineados, existiam, a par disso, duas investigações. No entanto, esta dificuldade apenas se verificou nas semanas iniciais. Tal como Almeida afirma (citado por Zamoner, 2000,) “é preciso criar um ambiente que favoreça a aprendizagem significativa ao aluno, um ambiente facilitador da disposição para aprender. O aproveitamento do tempo é um dos fatores definitivos para a qualidade global do processo escolar” (p. 923). Desta feita, e tendo em vista a pouca experiência da qual ainda dispomos, por vezes deparei-me com situações nas quais dava menos tempo às crianças para realizarem uma determinada tarefa, o que implicava, necessariamente, a falta de compreensão por parte dos alunos do que estavam a fazer. Além disso senti que essa pressa que passava aos alunos quebrava o ambiente da tarefa e a tarefa

deixava de ter sentido. Desta forma, optei por dar o tempo necessário aos alunos para fazerem as tarefas, adaptando as mesmas. Isto porque o meu objetivo era a aprendizagem dos alunos e, se para isso, alguma coisa tivesse que ficar pendente, então preferia do que os alunos não darem significado ao que estavam a fazer. Nestes momentos, partilhava os meus pareceres com a cooperante que me apoiou sempre e me deu sempre razão, pelo que me senti bastante segura no que estava a fazer. Além de tudo isto, após conversas informais com outros professores, percebi que também eles estavam com dificuldades na gestão dos conteúdos, devido ao pouco tempo do qual dispunham.

Outra das dificuldades que senti durante este estágio foi a dificuldade em ser assertiva, sendo que muitas vezes descia ao nível das crianças. Sempre que se faziam atividades mais lúdicas e práticas eu dava demasiada liberdade às crianças para que se pudessem expressar e comunicar umas com as outras, no fundo, para que pudessem partilhar as suas experiências e, algumas vezes, gerava-se muita confusão na sala e tornava-se complicado retornar à calma. Como tal, antes do lançamento das tarefas e mesmo no decorrer das mesmas, deveria ter adotado uma postura mais assertiva e um olhar mais assertivo, nada que passasse para a barreira da rigidez. Acho que isso poderia ter sido mais proveitoso, porque há momentos nos quais os alunos devem perceber quem manda na sala e, por vezes, não senti que fosse eu quem mandasse, mas eles. Falando agora de uma maneira muito geral, penso que cresci muito enquanto professora ao longo dos estágios realizados em muitos níveis.

Este crescimento foi possível também graças aos diferentes contextos com os quais me deparei e que me fizeram perceber que ainda há muito a fazer na educação. No entanto, este crescimento não teria sido possível se não fosse a supervisão dos professores da ESELx. Quero salientar aqui a disponibilidade que tiveram para nos apoiar. A meu ver, as supervisões que nos fizeram foram primordiais para o nosso crescimento, para percebermos onde erramos e onde podemos melhorar e, só dessa maneira, conseguimos crescer, praticando o erro. Após todas as tutorias, estágios, seminários, entre outros, sinto que estou preparada para lecionar e para ter uma turma só minha. Além disso, acho que este último estágio permitiu um crescimento não só profissional, como também pessoal. Ajudou-me a perceber que, por mais anos que pratiquemos, nunca seremos perfeitos, nem nada semelhante a isso.

## 9.1. Conclusões da Investigação

Primeiramente, a implementação de tarefas de cunho exploratório implica que haja uma sequência de tarefas que permitam chegar a uma conclusão. Para que isso aconteça, no caso específico deste estudo, era necessário uma gestão entre as ideias de cada elemento e a ideia central do grupo, pelo que destaco aqui a importância da cooperação. Esta lógica de cooperação é fundamental para que os alunos aprendam a partilhar ideias e, sobretudo, a interiorizar pontos de vista diferentes. Toda esta gestão implica que haja algum trabalho por parte de quem está com grupo, ou seja, da minha parte.

De um modo geral, acho que a investigação levada a cabo correu bem. A meu ver, as experiências aplicadas funcionaram bem com o grupo em questão, embora destaque algumas fragilidades. Em primeiro lugar, o tempo, ou seja, sempre que se colocavam em prática atividades de cunho exploratório, era necessário que os alunos, primeiramente e individualmente, analisassem uma situação para, numa fase posterior partilhar com o grupo e, todos juntos, escreverem uma conclusão de grupo. Obviamente que todo este processo implica algum tempo. Em segundo lugar e derivado também do factor tempo, surgem as entrevistas. Era minha intenção realizar uma entrevista após cada experiência, embora que a ausência de tempo me tenha limitado nesse sentido.

Por fim, em terceiro lugar, e de um ponto de vista da concretização do presente documento, destaco o número de páginas que é dado aos alunos para exporem a sua investigação. Em muitos momentos deste relatório, senti necessidade de concretizar mais algumas explorações dos alunos ou ideias e que, pelo limite de páginas que me foi imposto, não consegui fazer.

Ainda de um ponto de vista da investigação, deixo em aberto a possibilidade de continuar a estudar este tema, de forma mais exaustiva, com o objetivo de compreender melhor este fenómeno da dimensão individual e coletiva no ensino exploratório da matemática na sua globalidade.

## REFERÊNCIAS

- Abrantes, P. (1994). *O trabalho de projeto e a relação dos alunos com a matemática*. (Dissertação de Doutoramento, Faculdade de Ciências, Lisboa). Lisboa: Universidade de Lisboa.
- 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.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F. & Timóteo, C, M. (2013). *Programa e metas curriculares matemática*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Cadima, A., Gregório, C., Pires, T., Ortega, C. & Horta, S., N. (1997). *Diferenciação pedagógica no ensino básico: alguns itinerários*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Camacho, P., F., S., M. (2012). *Materiais manipuláveis no processo ensino/aprendizagem da Matemática* (Relatório de Estágio de Mestrado, Universidade da Madeira, Madeira). Consultado em <http://digituma.uma.pt/bitstream/10400.13/373/1/MestradoMarianaCamacho.pdf>.
- Canavarro, P., A. (2011). Ensino exploratório da matemática: práticas e desafios. *Educação e Matemática*, 115, 11-17.
- Canavarro, P., A, Oliveira, H. & Menezes, L. (2012). Práticas de ensino exploratório da matemática: o caso de Célia. Consultado em [http://www.essev.ipv.pt/mat1ciclo/textos/GD1-13%5B1%5D\\_COM.pdf](http://www.essev.ipv.pt/mat1ciclo/textos/GD1-13%5B1%5D_COM.pdf)
- Castro, P. J. & Rodrigues, M. (2008). *Sentido de números e organização de dados*. Lisboa: Ministério da Educação, Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Dalfovo, M., Lana, S. & Silveira, A. (2008). Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 2 (4), 1-13.
- Departamento de Educação Básica (Coord.). (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- 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.

- Fontes, A. & Freixo, O. (2004). *Vigotsky e a aprendizagem cooperativa*. Lisboa: Livros Horizonte.
- 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.
- Grave-Resendes. L. & Soares, J. (2002). *Diferenciação pedagógica*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Heacox, D. (2006). *Diferenciação curricular na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Klein, L.(2006). *Identidade e Missão*. Colección CPAL, 45-60.
- Kuller, A. J. & Rodrigo, F. M. (2012). Uma metodologia de desenvolvimento de competências. *Senac*, 28, 5-15.
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1 CEB. *Inovação*, 11, 77-98.
- Oliveira, H., Menezes, L. & Canavarro, P., A. (2008). *Recursos didáticos numa aula de ensino exploratório: Da prática à representação de uma prática*. Lisboa: Fundação para a Ciência e Tecnologia.
- Peixoto, F. (1993). Bruner: A importância da Educação. *Cadernos de Educação de Infância*, 26, 4-7.
- Pelizzari, A., Krieg, L., M., Baron, P., M., Finck, L., T., N. & Dorocinski, I.,S. (2002). Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista Psicologia Educação Cultura* 2 (1), 37-42.
- Pessoa, A. M. (2006). *Movimento da Escola Moderna Portuguesa: Síntese de uma história*. Setúbal: Escola Superior de Educação de Setúbal.
- Pombo, O. (2004). *Interdisciplinaridade: ambições e limites*. Lisboa: Relógio D' Água.
- Ponte, P., J., Ferreira, C., Varandas, M., J., Brunheira., L. & Oliveira, H. (1999). *A relação professor-aluno na realização de investigações matemáticas*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática e Projeto Matemática Para Todos.
- Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Ponte, P., J, Serrazina, L., Guimarães, M., H., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., . . . Oliveira, A., P. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Ponte, P, J., Serrazina, L., Guimarães, M, H., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., Oliveira, A, P. (2009). *Programa de matemática do Ensino Básico*. Lisboa:

Ministério da Educação Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

- Ponte, J.P. (2010). Explorar e Investigar em Matemática: Uma Actividade Fundamental no Ensino e na Aprendizagem. *Revista Iberoamericana de Investigación Matemática*, 21, 13-30.
- Precatado, A., Vieira, A., Baeta, A., Loureiro, C., Ferreira, E., Guimarães, H.,..., Abrantes, P. (1998). *Matemática 2001: Diagnóstico e recomendações para o ensino e aprendizagem da matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Rezende, L. N. (2006). Cooperação entre professores: a formação inicial deve preceder as práticas? *Cadernos de Pesquisa*, 36 (138), 357-375.
- Santana (2000). Práticas pedagógicas diferenciadas. *Escola Moderna* n.º 8, 5.ª série, p. 30-33.
- Silva, E., Cardoso, A. & Pereira, S. (2013). Ficha síntese – Sequência didática. Manuscrito não publicado, Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa.
- Silva., S., F. F., T. (s.d.). *É em grupo ou individual, professor? A prática de trabalho em grupo no Centro de Educação da UFPE sob duas óticas: docente e discente*. Brasil: Centro de Educação.
- Yackel, E & Cobb, P. (1996). Normas sociomatemáticas, argumentação e autonomia em matemática. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(4), 458- 477.

### **Documentos Oficiais**

- Projeto Educativo
- Ficha da Unidade Curricular

## **ANEXOS**

## Anexo A. Fotografias da sala



*Figura 1. Organização das mesas*



*Figura 2. Bancada*



Figura 3. Ficheiros e Biblioteca

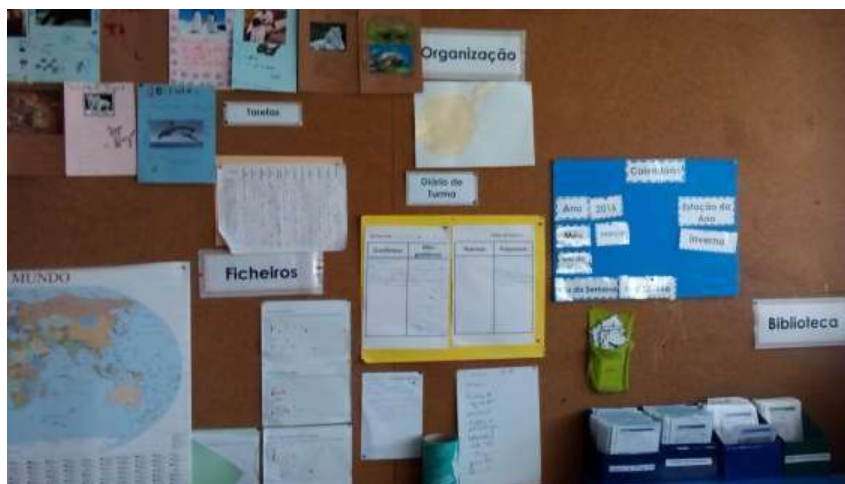


Figura 4. Grelhas de registo, mapa de tarefas, diário de turma e ata



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	<u>Conselho de Cooperação</u>	<u>Matemática Coletiva</u>	<u>Trabalho de texto</u>	<u>Matemática Coletiva</u>	<u>Expressão Musical/T.E.A</u>
9:30 - 10:30	<u>Trabalho de texto</u>	<u>Inglês</u>	<u>Natação</u>	<u>Formação Cristã</u>	<u>Trabalho de texto</u>
10.30-11.00	<u>Intervalo</u>				
11.00-12.30	<u>Matemática Coletiva</u>	<u>Expressão Musical</u>	<u>Apresentação de produções</u>	<u>Trabalho em projeto/ Expressão Plástica</u>	<u>Comunicações</u>
	<u>T.E.A</u>	<u>T.E.A</u>	<u>Inglês</u>	<u>Apresentação de produções</u>	<u>Expressão Motora</u>
12.30-14.00					
14.00-15.00	<u>Trabalho em projeto</u>	<u>Livros e Leitura</u>	<u>T.E.A</u>	<u>Trabalho de texto</u>	<u>Matemática Coletiva</u>
15.00-16.00	<u>Expressão Motora</u>	<u>Formação Humana</u>		<u>saída às 15.00</u>	<u>T.E.A</u>

Anexo C. PIT

## 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	O que penso fazer	O que faço	Total
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	O que penso fazer	O que faço	Total
Fichas de Estudo do Meio			
Estudar temas			
Fichas Formativas			

Expressão Plástica	O que penso fazer	O que faço	Total
Diário Gráfico			

Total

## 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 F. Diário de Turma**

Semana de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Gostámos	Não gostámos

Diário de Turma nº \_\_\_

Fizemos	Propomos

### Anexo G. Grelhas de Desafio Ortográfico

Aluno														







## Anexo K. Avaliação dos Projetos

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

Fontes de Informação		Produção/ Comunicação	
Livros		Livro	
Interne +		Power Point	
Revistas		Cartaz	
Entrevistas		Folheto	
		Maquet	

Data de início: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Data de conclusão: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

Data da comunicação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## Anexo L. Análise da componente escrita

Indicadores		Alunos																						
		A. M.	A. A.	A.	B. N.	B. T.	B.	C.	D.	Fr.	G. P.	G.	J. L.	J. V.	J.	M.	M. T.	M. N.	M. L.	M.	P.	R.	V. A.	V. T.
Planificar textos	Organizar informação																							
Construir narrativas	Obdece 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																							

<sup>1</sup> Não revela como resolve o problema.

<sup>2</sup> Apenas uma vez.

Legenda	
	Sim
	Não
	Mais ou menos
	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 começam texto com um parágrafo

## Anexo M. Análise do CEL

Questão	Indicadores	Alunos																									
		A.	M.	A.	A.	B.N.	B.T.	B.	C.	D.	F.	G.P.	G.	J.L.	J.V.	J.	M.	M.T.	M.	M.	L.	M.	Pi.	R.	V.A.	V.T.	
2	Classifica a frase como interrogativa																										
3	Identificar a polaridade das frases		1 3 )				3 )		5 )	7 )										7 )							
5	Formar plurais		9 )										9 )	9 )					9 )								
6	Classificar palavras quanto ao número de sílabas.																										
	Classificar palavras quanto à posição da sílaba tónica																										
7	Identificar o presente																										
	Identificar pretérito perfeito																										
	Identificar Futuro																										
8	Identificar classes de palavras	Identifica o determinante artigo definido																									
		Identifica nomes comuns		6 )						6 )					6 )			6 )			6 )						
		Identifica o pretérito perfeito		1 0 )				4 )			8 )											1 0 )					
		Identifica adjetivos																									
		Identifica o grau.					1 2 )							1 )	1 2 )			1 )			1 )	1 2 )	1 )				
9	Identifica o sujeito																										



## Anexo N. Análise da Compreensão Oral

	Alunos		Indicadores																								
			A. M.	A. A.	A.	B. N.	B. T.	B.	C.	D.	Fr.	G. P.	G.	J. L.	J. V.	J.	M.	M. T.	M. N.	M. L.	M.	P.	R.	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 sentimentos, sensações, ideias e pontos de vista pessoais suscitados pelos discursos ouvidos																										

## Anexo O. Análise da Expressão Oral

Indicadores	Alunos																							
	A. M.	A. A.	A.	B. N.	B.T.	B.	C.	D.	Fr.	G. P.	G.	J. L.	J. V.	J.	M.	M. T.	M.N.	M. L.	M.	P.	R.	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	Mais ou menos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Mais ou menos	Sim	Não	Sim	Sim	Mais ou menos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

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

Legenda	
Sim	Sim
Não	Não
Mais ou menos	Mais ou menos
Não Observado	Não Observado

## **Anexo P. Análise detalhada do Diagnóstico de Português**

Através da análise do teste, relativamente à interpretação verificou-se que os alunos têm ainda algumas fragilidades na identificação de números de parágrafos de um texto e número de frases que constituem esses parágrafos. Além disto, também se verificaram algumas dificuldades em ordenar os acontecimentos do texto, captar sentidos implícitos e exprimir sentimentos e opiniões provocadas pelo texto. Contudo, também se perceberam algumas potencialidades. De um modo geral, os alunos conseguem responder às questões de modo completo, descobrir o sentido de palavras com base na estrutura interna e no contexto semântico, identificar as causas de um determinado acontecimento do texto, detetar informação complementar, mas também essencial e propor títulos coerentes para o texto.

Relativamente à escrita de textos, verificou-se que a maior parte dos textos é narrativo ou descritivo. Além disso, concluiu-se também que a escrita de textos é outra das fragilidades da turma, isto porque, por um lado, existem textos bem construídos, desenvolvidos, com um encadeamento coerente e, por outro, existem textos bastante curtos, com ideias por desenvolver e, muitas das vezes, sem coerência. Da componente escrita do teste de avaliação perceberam-se também outras fragilidades na escrita de texto. Como tal destacam-se a pontuação, ou seja, a esmagadora maioria dos alunos faz diálogos, embora não os saiba pontuar. Porém, estes escritos também revelam algumas potencialidades, como sejam, obedecer à estrutura da narração ou respeitar o tema do texto. Outra das conclusões a que se chegou foi que os alunos não planificam os seus textos.

Quer na observação do teste de avaliação quer na do caderno de escrita livre, identificou-se que uma das grandes fragilidades da turma é a ortografia. Dada esta fragilidade recorreu-se à construção de uma grelha de registo das tipologias de erros mais frequentes. Através desta grelha, concluiu-se que a incorreção quanto à forma ortográfica específica das palavras (relação som-grafema) é a mais comum. Segue-se a incorreção por transcrição da oralidade, ou seja, os alunos escrevem como falam e revelam algumas dificuldades na transcrição da oralidade.

Da análise da grelha de Compreensão do Oral, pode-se concluir que todos os alunos conseguem prestar atenção de modo a cumprir instruções, mas também a relatar o essencial de uma história. No que diz respeito à Expressão do Oral, através

da análise da grelha, a maioria da turma manifesta ideias em relação a um discurso ouvido, destacando-se alguns alunos que, pela sua maneira de ser mais tímida, não manifestam tanto as suas opiniões.

Relativamente à análise dos conteúdos do CEL do teste de Português, concluiu-se que os alunos conseguem classificar os tipos de frase, classificar palavras quanto ao número de sílabas, identificar adjetivos e formar plurais. No entanto, este último aspeto deve ser lembrado, uma vez que alguns alunos reescrevem apenas parte da frase para o plural. No que diz respeito à polaridade de frases ainda se identificam algumas fragilidades, especialmente na identificação das expressões “nenhuma” e “ninguém” como negativas.

Ao nível da leitura, através da observação direta percebeu-se que os alunos, de um modo geral leem bem, embora alguns ainda tenham uma leitura silábica

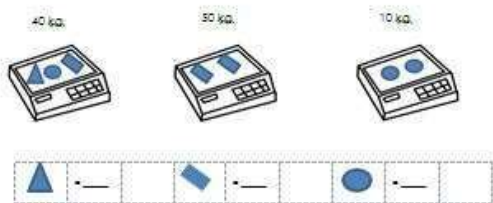
## Anexo Q. Cálculo Mental e respetiva análise

<b>CPA</b> SER A SERVIR	MATEMÁTICA CÁLCULO MENTAL	8.º ANO
Nome: _____ Data: ___/___/___		

### 1. Completa.

- a)  $7 + 45 =$  ..... j)  $39 - 24 =$   
 b)  $70 + 40 =$  ..... g)  $60 + 1 =$   
 c)  $140 + 60 =$  ..... h)  $60 \times 1 =$   
 d)  $20 - 10 =$  ..... i)  $60 \div 0 =$   
 e)  $200 - 100 =$  ..... j)  $60 \times 0 =$

### 2. Determina o peso de cada figura geométrica.

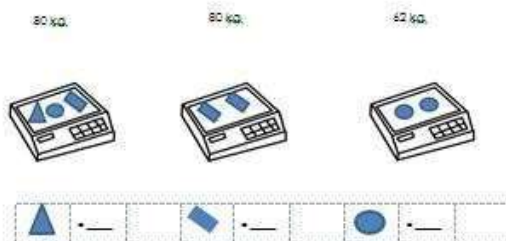


<b>CPA</b> SER A SERVIR	MATEMÁTICA CÁLCULO MENTAL	3.º Ano
Nome: _____ Data: ___/___/___		

### 1. Completa.

- a)  $19 + 5 =$  ..... f)  $115 - 15 =$   
 b)  $42 + 3 + 15 =$  ..... g)  $600 + 1 =$   
 c)  $49 + 19 =$  ..... h)  $980 \times 1 =$   
 d)  $35 - 14 =$  ..... i)  $1000 \div 0 =$   
 e)  $89 - 51 =$  ..... j)  $96789 \times 0 =$

### 2. Determina o peso de cada figura geométrica.






<b>CPA</b> SER A SERVIR	MATEMÁTICA CÁLCULO MENTAL	3.º Ano
Nome: _____ Data: ___/___/___		

### 1. Completa.

- a)  $99 + 99 =$  ..... j)  $14 \times 5 =$   
 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)  $236 - 48 =$  ..... 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?

		Cálculo mental 1 (10/03)													
Questão		1										2			
Alínea		a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)				
Alunos	A.M.														
	A. A.														
	A.														1)
	B. N.														
	B. T.							2)							3)
	B.														1)
	C.														
	D.														4)
	Fr.													5)	
	G.P.														
	G.														3) e 4)
	J. L.														
	J.V.		NR												6)
	J.														
	M.														
	L.					7)	7)	7)							
	M.T.	NR		NR					8)						3) e 4)
	M.N.														
	M.														3)
	P.														9)
R.					7)	7)								NR	
V. A.	10)														
V. T.															

- 1) O aluno não revela o raciocínio matemático
- 2) Registrou a estratégia (a decomposição dos números) mas de forma errada ( $4 \times 2 = 8$ ,  $4 \times 5 = 20$ ,  $8 \times 20 = 160$ )
- 3) Recorreu somente ao desenho
- 4) Recorreu somente ao sentido combinatório da multiplicação.
- 5) O valor está errado mas o raciocínio está errado (o que falhou foi a operação da adição)
- 6) Mobilizou a operação combinatória mas considerou 3 blusas e eram duas.
- 7) O aluno mobilizou a operação da adição ao invés da subtração.
- 8) A aluna decompôs o 25 em  $10 + 10 + 5$  e multiplicou-os por 4 ( $10 \times 4 = 40$ ;  $2 \times 4 = 8$ ;  $5 \times 4 = 20$ ;  $80 + 20 = 100$ )
- 9) Recorreu ao desenho e ao sentido aditivo da multiplicação
- 10) O aluno mobilizou a operação da subtração ao invés da adição

Legenda:	
	Correto
	Errado
	Nível fácil
	Nível médio
	Nível difícil

## Anexo R. Ficha diagnóstica de Matemática e respetiva análise

 <b>CPA</b> SER A SERVIR	<b>MATEMÁTICA</b> <b>FICHA DIAGNÓSTICA</b>	<b>3.º Ano</b>
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 ☺

Indicador	Alunos	A.	A.	A.	B.	B.	B.	Ca.	D.	Fr.	G.	G.	J.	J.	J.	M.	L.	M.	M.	M.	P.	R.	V.	V.
		M.	A.		N.	T.		.			P.		L.	V.				T.	N.			A.	T.	
Reconhecer uma unidade de medida padrão relativa à grandeza em causa	Comprimento																							
	Massa	3)																						
	Capacidade																							
	Tempo																							
	Dinheiro																							
Adequar 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																							
	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 S. Análise detalhada do Diagnóstico de Matemática**

Através da análise dos testes de matemática identificou-se como fragilidades: o algoritmo, principalmente o da multiplicação; o reconhecimento de representações para o mesmo produto; a compreensão/identificação de frações equivalentes; e a resolução de problemas. A análise deste teste permitiu também retirar uma conclusão em relação à Organização e Tratamento de Dados (OTD), mais concretamente 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.

No que diz respeito ao cálculo mental, concluímos que os alunos não mobilizavam estratégias de cálculo mental. Além destas fragilidades, verificou-se ainda dificuldade em identificar relações entre operações de adição e subtração, e posteriormente, em mobilizar estratégias de cálculo mental para operações similares.

Relativamente ao teste de diagnóstico sobre unidades de medida (comprimento, massa, capacidade, tempo e dinheiro) e através de uma análise dos resultados obtidos, pode-se afirmar que os alunos, no geral, não apresentam dificuldades, quer em reconhecer uma unidade de medida padrão relativa à grandeza em causa quer, posteriormente, na sua adequação à quantidade expressa na frase.

## Anexo T. Questionário

 <p><b>COLÉGIO PEDRO ARRUPE</b> SER A SERVIR</p>	<h1>QUESTIONÁRIO</h1>	<b>3º ANO</b> Ano Letivo 2015/2016
Nome: _____		
Data: _____		Turma: _____

1. Gostas de trabalhar em grupo?

--	--

--	--

1.1. Porquê?

---

---

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

---

---

2. Gostas de trabalhar individualmente?

--	--

--	--

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 U. Análise detalhada do Diagnóstico das Competências Sociais**

No que diz respeito às competências transversais, mais concretamente, ao trabalho de grupo, através da aplicação de um questionário, conseguiram-se retirar algumas conclusões.

De um modo geral, mais de metade da turma gosta de trabalhar em grupo, vincando como principais vantagens a aprendizagem, a ajuda e a partilha de ideias. Os alunos que afirmaram não gostar de trabalhar em grupo, mencionam como principal justificação a confusão que se gera aquando deste tipo de trabalho.

Desta feita percebe-se que uma das fragilidades da turma é então nas estratégias de regulação do trabalho em grupo. Outra das conclusões a que se chega é que as situações identificadas pelos alunos nas quais estes mais gostam de trabalhar em grupo são os projetos. Desta forma pode-se inferir a necessidade que estes alunos têm em ter boas experiências de trabalho em grupo em contextos e áreas diferentes.

Relativamente ao trabalho individual pode-se concluir que há alguns alunos que não gostam de trabalhar individualmente porque se sentem inseguros face ao trabalho que produzem. Para tal é necessário estipular estratégias de valorização de trabalho, quer individualmente quer em grupo. Além disto, grande parte dos alunos tem noção de que o trabalho individual é também importante, especialmente para desenvolver a autonomia.

## Anexo V. 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

*Tabela desenhada aquando da construção do PI*

<b>Objetivos gerais</b>	<b>Estratégias</b>
1. Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva	Ditado de frases
	Ficheiros/fichas de ortografia e de planificação e revisão
	Sequência Didática sobre o Artigo de Opinião
	Melhoramento de textos em coletivo
2. Desenvolver o sentido de número	Cálculo mental
	Materiais Manipuláveis
. Desenvolver a capacidade de resolução de problemas	Problema da semana
4. Melhorar as competências de trabalho em grupo	Ensino exploratório
	Círculo de leitura
	Jogos cooperativos

*Tabela com estratégias da intervenção*

## Anexo W. Ditado de frases

### FRASES DESAFIO ORTOGRÁFICO

Se eu tivesse um irmão gostava que ele se chamasse Martim.

O meu tio chama-se João.

Ontem encontrei-te no recreio.

Na segunda mandei-lhe uma mensagem.

A Maria viu o Tomé no Algarve.

O Tomé viu-a também.

O João queria um jogo para o computador.

A minha cadela teve cinco crias.

Amanhã vou comer um gelado.

Na visita de estudo vimos um formigueiro.

A minha sopa preferida é de cenoura.

## Anexo X. Grelha dos ditados de frases

Aluno	Dia:12 de abril	
A. M.	<p>Ermão (irmão)</p> <p>Incontreite (encontrei-te)</p> <p>Tome (Tomé)</p> <p>Viu (viu-a)</p> <p>Tambem</p> <p>Formigeiro</p> <p>Perferida</p>	- Escrever três frases com as palavras irmão, formigueiro, encontrei-te e preferida.
A. A.	<p>Tivese</p> <p>Chama-se (chamasse)</p> <p>Otem</p> <p>Incontreite</p> <p>Manda-lhe (mandei-lhe)</p> <p>Vio (viu)</p> <p>tomé (Tomé)</p> <p>tambem</p> <p>algarve</p> <p>formigeiro</p> <p>perferida</p>	<p>Ficheiro 73 C</p> <p>Ficheiro 58 C</p> <p>Ficheiro 7 C</p> <p>Escrever três frases para mandei-lhe e preferida, encontrei-te.</p>
A.		
B.N.	<p>Chama-se (chamasse)</p> <p>Hontem</p> <p>Encontreite</p> <p>Mandeilhe</p> <p>Vio (viu)</p> <p>algarve</p> <p>via (viu-a)</p> <p>Á manhã (amanhã)</p> <p>Querias(crias)</p> <p>Soupa (sopa)</p>	<p>- Ficheiro 73 C</p> <p>- Escrever três frases para ontem, amanhã, cria, queria, sopa e preferida.</p>

	Perferida	
B. T.	Tive-se (tivesse) Chama-se (Chamasse) Regreio (recreio) Mande-lhe (mandei-lhe) algarve tabém querias (crias) perferida	- Ficheiro 73 C - Ficheiro 58 C - Escrever três frases com as palavras recreio, encontrei-te, mandei-lhe, queria e cria e preferida.
B.	Tive-se Encontraite Viua tambem cria (queria)	- Fazer ficheiro 13 C; - Rever a diferença entre queria e cria e escrever três frases para cada caso; - Escrever três frases com "preferida e encontrei-te".
C.	Chama-se (chamasse) Encontreite Cria (queria) Jelado	- Rever a diferença entre chama-se e chamasse e fazer três frases para cada. Fazer ficheiro 73 C; - Rever diferença entre cria/queria e escrever três frases para cada caso; - Fazer ficheiro 54 C (ge/gue) - Escrever três frases para encontrei-te.
D.	chamasse (chama-se) encontreite madei-lhe viua (viu-a) formigeiro pereferida	- Rever a diferença entre chamasse/ chama-se e escrever três frases para cada caso e fazer ficheiro 73C; - Fazer ficheiro 58 C (am, na); - Fazer ficheiro 54 C (ge/gue). - Escrever três frases com a palavra preferida.
F.	Chama-se (chamasse) Vio Tumé algarve	- Rever a diferença entre chama-se e chamasse e fazer ficheiro 73 C. - Escrever três frases com palavra Tomé.

	vio-a	
G.	tivesse chama-se (chamasse) otem incotreite (encontrei-te) mandeilhe algarve viua (viu-a) tabem comptador querias (crias) amanha senoura	- Rever a diferença entre chamasse e chama-se e fazer ficheiro 73 C; - Tivesse – ficheiro 13 C; Ontem- Ficheiro 58 C; - Escrever três frases para “computador, preferida”; - Fazer ficheiro 39 C; Escrever três frases para queria e cria e para encontrei-te.
G.	Tivese Chamase Chamase (chama-se) Encontreite Vio (viu) Vioa (viu-a) tambem Amanha Jelado formigeiro	- Fazer ficheiro 73 C; - Fazer ficheiro 54 C; - Fazer ficheiro 7 C. - Escrever três frases para encontrei-te e viua.
J. L.	Tivese Chamase Encotreite tomé algarve viua (viu-a) tambêm coputador amanhã formigeiro	- Ficheiro 73 C - Ficheiro 58 C - Escrever três frases para as palavras encontrei-te, computador e preferida.

	perferida	
J. V.	Chamá-se (chamasse) Soupa (sopa)	- Rever a diferença entre chamasse e chama-se e escrever três frases para cada caso. Fazer ficheiro 73 C. - Escrever três tipos de sopas diferentes.
Jo.	Tive-se (tivesse) Chama-se (chamasse) Encontraite (encontrei-te) Recraio mandalhe mensagem algarve vio a (viu-a) computador há manhã (amanhã) vo (vou) vizita estodo (estudo) vimo (vimos) formigeiro supa (sopa) senora (cenoura)	- Rever a diferença entre chamasse e chama-se. - Fazer ficheiro 73 C; - Fazer ficheiro 58 C; - Escrever três frases com “computador”; - Escrever três frases com “amanhã”; - Fazer ficheiro 54 C; - Escrever três frases com “visita de estudo”; - Fazer ficheiro 39/42 C; - Escrever três tipos de sopa. - Escrever três frases para encontrei-te.
M.	Tive-se (tivesse) Maritim (Martim) lcontreite algarve querias (crias) amanham formigeiro cenora (cenoura) perferida	- Ficheiro 73 C - Ficheiro 7 C - Escrever três frases para as palavras Martim, encontrei-te, cria, queria, cenoura e preferidas.

L.	Chama-se (chamasse) Madei-lhe (mandei-lhe) Viu-lhe	Ficheiro 73 C Ficheiro 58 C.
M.T.	Chama-se (chamasse) algarve	- Rever diferença entre chamasse e chama-se e fazer ficheiro 73 C.
M.	Chama-se (chamasse) Encontreite Mensagem Viu a (viu-a) Querias (crias) preferida (preferida) senoura	- Rever a diferença entre chamasse/chama-se e fazer ficheiro 73 C; - Fazer ficheiro 39/42 C “mensagem”; - Escrever três frases para cria e queria; - Escrever três frases “preferida”; - Escrever três frases para encontrei-te. - Fazer ficheiro 31/30 C.
M.	Vio-a (viu-a) Chamá-se (chamasse) Tambem	- Rever a diferença entre chamasse/chama-se e fazer ficheiro 73 C;
P.	vi-a (viu-a)	
R.	Chama-se (chamasse) Ontem Inconterei-te Perferida	- Rever diferença entre chamasse e chama-se e fazer ficheiro 73 C; - Fazer ficheiro 58 C; - Escrever três frases com “preferida e encontrei-te”.
V. A.	Encontreite Chama-se (chamasse) Viu a (viu-a) algarve vezita (visita) sopa (sopa) perferida	- Ficheiro 73 C. - Escrever três frases para viu-a, encontrei-te, visita, sopa e preferida.
V.T.	Tivese martim joão	- Ficheiro 73 C. - Ficheiro 58 C. - Escrever três frases para recreio, queria,

	<p> encotreite  madalhe (mandei-lhe)  mensagem  maria  vio a (viu-a)  tomé  algarve  vio (viu)  tabem  segoda (segunda)  cria (queria)  computadour  miha (minha)  á mahan (amanhã)  vesita (visita)  formigeiro  soupa (sopa)  perferida  senoura. </p>	<p> cria, computador, encontrei-te, amanhã, sopa,  preferida. </p>
--	--	--

## Anexo Y. Ficheiros de Ortografia

<b>Ortografia</b>	<b>1C</b>
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*.

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 tónica.



1. Sublinha a sílaba tónica das seguintes palavras.

Pintaste		Tentaste		Contaste
	Colaste		Achaste	

1.1. Constrói frases na negativa com as 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?

1. Sublinha a sílaba tónica das seguintes palavras.

leram

comprarão

deram

serão

lavam

lerão

compraram

levarão

lavarão

darão

deixam

levaram

ão/am

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)*

## Ortografia

1C

Em quanto ou enquanto?

- *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:

-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 tónica.



3. Sublinha a sílaba tónica das seguintes palavras.

Levamos	Tentamos	Preparamos
Cantamos	Sopramos	

3.1. Constrói frases na negativa com as palavras de 1.

4. Observa as seguintes palavras.

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

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

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

5. Faz corresponder a coluna I à coluna II.

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

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

- Por acaso já acha-mos a borracha?
- Se tiveres cromos a mais dá-mos.
- 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 <b>por tanto</b> dinheiro.	• •	Quando significa uma consequência ou conclusão.
O André jogou melhor, <b>portanto</b> 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 Lara estudou bastante, \_\_\_\_\_ mereceu a boa nota.
- \_\_\_\_\_ dinheiro gastares em roupa, agora não podes comprar o livro de que precisas.
- Já te tinha avisado sobre esse assunto, \_\_\_\_\_ agora não reclames.

# Ortografia

Se não ou senão?

1C

1. Faz corresponder a coluna I à coluna II.

Coluna I		Coluna II
Fala com mais calma, <i>senão</i> ninguém te ouve.	• •	Quando consigo escrever uma palavra entre o <i>se</i> e o <i>não</i> .
Só podemos ir à serra <i>se não</i> 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 Z. Ficha “Escrevemos como falamos”

	<b>PORTUGUÊS</b> “ESCREVEMOS COMO FALAMOS”	<b>3º ANO</b> Ano Letivo 2015/2016
Nome: _____		
Data: _____ Turma: _____		

### ESCREVEMOS COMO FALAMOS

1. A Joana e a Teresa vão passar o fim de semana ao Porto, por isso estão a planear tudo o que vão fazer. Observa a seguinte troca de mensagens

Olá Tresa!  
Esto super entusiasmada com o nosso

Olá Joana!  
Eu também. Vai ser uma experiência muito gira. Sabias que temos televisão?  
E os meus pais ofereceram-me um

Jura?  
Ele é tam mistrioso...Mas ok!

Ok!  
Não te esqueças que eu tenha ca o

Já me esquecia.  
Estive a ver o tempo e vai chover quando estivermos lá.

1.1. Achas que o título do texto "Escrevemos como falamos" se adequa ao que leste? Justifica.

---

---

---

1.2. Transcreve para a seguinte tabela os erros que encontraste na troca de mensagens entre a Joana e a Teresa.

<b>Teresa</b>	<b>Joana</b>

1.3. Discute com a tua turma para perceberes se todos encontraram todos os erros. De seguida, a pares, escrevam corretamente as palavras na seguinte tabela.

<b>Teresa</b>	<b>Joana</b>

2. Faz a divisão silábica de todas as palavras da tabela anterior.


## Anexo AA. Grelhas de Planificação e Revisão<sup>3</sup>

<b>Escrita</b>	<b>C</b>
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	

<sup>3</sup> Elaborado pelo par de estágio Marina Silva e Valter Rato

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

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

# Escrita

## Grelha de revisão - Narrativa

C

Será que...	Sim	Nã o
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, ESCRIVE 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!

# Escrita

Grelha de revisão – Texto de opinião

C

Será que...	Sim	Nã o
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, ESCREVE A VERSÃO FINAL DO TEU TEXTO DE OPINIÃO. ESMERA-TE!**

# Escrita

Grelha de planificação - Receita

C

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

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

## Escrita

### Grelha de revisão - Receita

C

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!

## Escrita

### Grelha de revisão - Convite

C

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, ESCREVE A VERSÃO FINAL DO TEU CONVITE.  
ESMERA-TE!**

# Escrita

Grelha de planificação - Carta

C

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!

## 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!

# Escrita

Grelha de revisão - geral

C

Será que...	Sim	Nã o
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!**

## Anexo AB. Ensino Explícito da estrutura da receita

### RECEITA

#### Receita de Biscoitos de Limão

##### Ingredientes

- 350 g de açúcar;
- 700 g de farinha;
- 1 colher de chá de fermento;
- 1 colher de café de canela;
- 3 ovos;
- Sumo e raspas de um limão;
- 150 g de manteiga derretida.

##### Modo de preparação

Juntar todos os ingredientes numa taça e bater até ter uma massa consistente. Fazer biscoitos com a

#### *Parte I*

Individualmente responde às seguintes questões.

1. Em quantas partes está dividido este texto?

---

---

2. Se eu quiser saber o que vou usar para fazer os biscoitos, qual a parte do texto que devo consultar.

---

---

3. Responde às seguintes questões, colocando uma X no quadrado correto. De seguida completa a afirmação.

SIM

NÃO

Este texto conta uma história?

Este texto ensina-nos alguma coisa?

Ensina-me a fazer \_\_\_\_\_.

4. Faz corresponder as colunas.

Para saber o que devo comprar para fazer biscoitos de limão, leio a parte do texto intitulada

•

Para saber como se fazem biscoitos de limão, leio a parte do texto intitulada

•

Para saber o que devo fazer depois de os biscoitos de limão estiverem prontos, leio a parte

•

•  
Modo de apresentação.

•  
Ingredientes.

•  
Modo de preparação.

5. Ordena as frases de acordo com o texto, numerando de 1 a 5.

Pincelar os biscoitos com gema de ovo.

Juntar todos os ingredientes numa taça e bater até ter uma massa consistente

Colocar no forno a 200°C durante 20 minutos.

Untar o tabuleiro com manteiga.

Fazer biscoitos com a massa.

## *Parte II*

1. Repara nas seguintes receitas.

### Receita de Biscoitos de Limão 1

#### Ingredientes

- Trezentos e cinquenta gramas de açúcar;
- Setecentos gramas de farinha;
- Uma colher de chá de fermento;
- Uma colher de café de canela;
- Três ovos;
- Sumo e raspas de um limão;
- Cento e cinquenta gramas de manteiga derretida.

### Receita de Biscoitos de Limão 2

#### Ingredientes

- Açúcar;
- Farinha;
- Fermento;
- Canela;
- Ovos;
- Sumo e raspas de limão;
- Manteiga derretida.

1.1. Se alguém utilizasse a Receita 2, achas que os biscoitos que iriam obter seriam iguais aos de alguém que utilizasse a Receita 1? Porquê?

---

---

1.2. Então podemos concluir que para pôr uma receita em prática temos de ter acesso aos ingredientes e às respetivas quantidades.

Quantificadores Numerais são palavras que expressam uma quantidade.

2. Observa a receita 1 e assinala a opção correta.

Os quantificadores...

<input type="checkbox"/>	parecem à esquerda do nome.
<input type="checkbox"/>	aparecem à direita do nome

3. Sublinha os quantificadores da Receita 1 e transcreve-os para a caixa que te é dada abaixo.



## **Anexo AC. Sequência Didática Artigo de Opinião**

# Caderno do Aluno



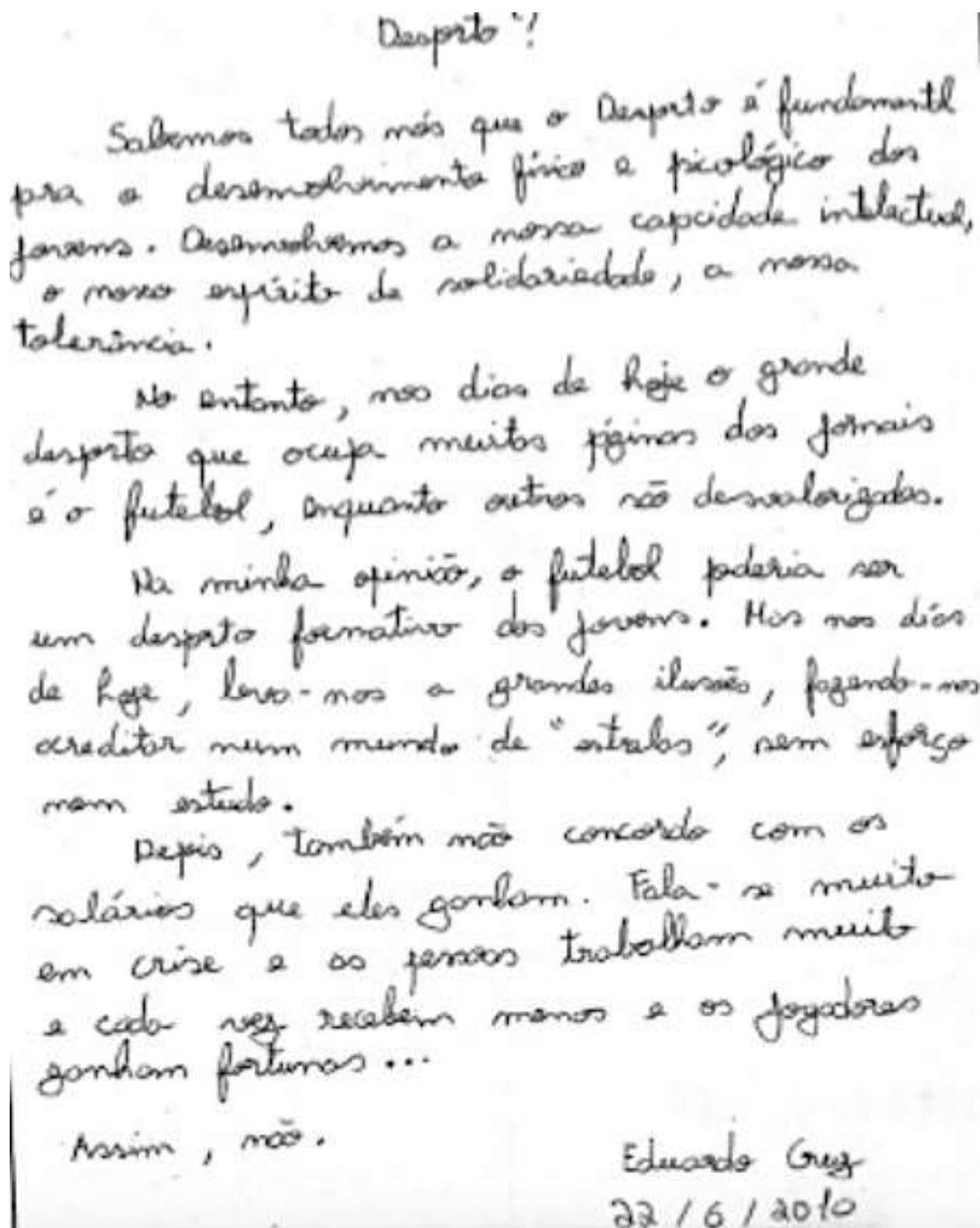
ARTIGO DE OPINIÃO





## 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.



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.

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”

O objetivo deste texto é expor a minha opinião acerca do livro “Um livro de sentimentos”, de Amanda Mccardie.

O livro relata o dia-a-dia de uma família que, tal como todas as outras, não estão felizes o tempo todo.

Do meu ponto de vista, a história está muito bem escrita e, por isso, é um dos meus livros preferidos. Primeiramente, começarei por falar das personagens. Seguidamente, vou refletir sobre os sentimentos que o livro transmite. Por fim, falarei das ilustrações.

Em relação às personagens, estas são cinco: o pai, a mãe, o filho Simão, a filha Catarina e o cão, que se chama Feijão peludo. Estas personagens formam uma família muito semelhante à minha, o que faz com que eu me identifique com elas.

Quanto aos sentimentos, a leitura faz-nos pensar sobre muitos, porque transmite os momentos felizes da família, mas também retrata situações em que os miúdos ficam rabugentos, envergonhados, nervosos e momentos em que sentem medo ou ficam mesmo muito tristes.

A respeito das ilustrações do livro, estas são muito bem conseguidas, com cores garridas e bem conjugadas, que captam a atenção do leitor durante toda a leitura.

Concluindo, o livro reflete bem as emoções e contradições de que as relações entre as pessoas são feitas. É recomendável para qualquer idade.



Pimenta, R. (2016). *Os bons sentimentos e os nem por isso* [Blogue Letras Pequenas]. Consultado a 23 de fevereiro de 2016 em <http://blogues.publico.pt/letrapequena/>

## Artigo II

### “A vida Mágica da Sementinha”

Este artigo de opinião é sobre o livro “A Vida Mágica da Sementinha”, de Alves Redol.

O livro conta 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.

Na minha opinião, é um livro muito interessante, que todas as crianças da minha idade deveriam ler. Em primeiro lugar, vou falar do tipo de história que é. Em segundo lugar, vou fazer um comentário às personagens do livro. Por último, vou falar do conteúdo do capítulo que achei mais interessante no livro.

Em relação ao tipo de história, existem muitas aventuras divertidas e suspense, o que faz com que quem lê fique entusiasmado e se divirta.

No que se refere às personagens, estas são personificadas, ou seja, são animais e sementes com características de pessoas, que brincam e falam uns com os outros. Os seus diálogos são muito enriquecedores e o leitor fica com mais vontade de ler e conhecer o final da história.

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

Em conclusão, recomendo a leitura da obra por ser uma história divertida sobre a vida das sementes, muito bem contada 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?		
Os verbos surgem em que tempos verbais?		
Qual o objetivo do primeiro parágrafo?		
Qual o objetivo do segundo parágrafo?		
Qual o objetivo do terceiro parágrafo?		
Qual o objetivo do último parágrafo?		

3. Qual o tema de cada livro?

---

---

4. Em ambos os textos, entre o terceiro e o último parágrafo existem outros parágrafos que contêm as razões que justificam a opinião do autor do texto.

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.

---

---

---

---

---

Estas razões são os **argumentos** que o autor utiliza para defender a sua opinião.

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 expressões que o autor de cada artigo utiliza para iniciar todos os parágrafos a partir do terceiro. Regista-os na seguinte tabela.

Atenção: no terceiro parágrafo de cada artigo, para além de registares as expressões com que se iniciam os artigos, regista, também, as expressões utilizadas para começar cada frase do parágrafo.

<b>Artigo I</b>	<b>Artigo II</b>

## Mostra que sabes!

Discute com os teus colegas acerca da forma como se organiza um artigo de opinião. Depois, preenche esta tabela para mostrares que já sabes.

<b>Artigo de Opinião</b>		
<b>Características comunicacionais</b>	Quem escreve o artigo de opinião:	
	Para quem escreve:	
	Com que objetivo escreve:	
	Em que suportes se escreve:	
<b>Conteúdos</b>	Assuntos sobre os quais se pode escrever:	
	O que se pode comentar quando se escreve um artigo de opinião sobre um livro:	
<b>Estrutura</b>	- Introdução	
	- Desenvolvimento	
	- Conclusão	

### 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.)<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> 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?

Este artigo apresenta a minha opinião sobre o livro “O professor astrogato nas fronteiras do espaço”, dos autores Dominic Walliman e Ben Newman.

Este é um livro sobre o espaço, as galáxias, a Terra, o Sol, a Lua e sobre a vida que desconhecemos.

A meu ver, é um livro com uma história extremamente bem escrita e muito cativante. Em primeiro lugar, começarei por falar sobre o conteúdo do livro. De seguida, apresentarei algum vocabulário interessante que é utilizado. Finalmente, vou falar sobre o design gráfico do livro.

No que diz respeito ao conteúdo, penso que o tema do livro é bastante elucidativo sobre o espaço. O sábio *Astrogato* que narra a história dá muitas respostas sobre este tema, mas também faz as perguntas certas. O facto de o autor do livro ser cientista permite-lhe explicar com clareza as coisas mais complexas que muitas vezes nos levantam dúvidas.

Relativamente ao vocabulário, é muito interessante contactar e aprender palavras da área ciência, como por exemplo: crateras, asteroides, planetoide, cintura de Kuiper, entre outros.

Em relação ao design gráfico, este é muito atrativo para o leitor, porque o texto surge intercalado com imagens e são usados diferentes tipos e tamanhos de letra. Tudo isto faz com que seja um livro muito original.

Em suma, este é um livro sedutor tanto para o público mais novo como 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 artigos utilizam para iniciar os parágrafos e algumas frases.

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, no Artigo III, iniciam todos os parágrafos a partir do terceiro. Já sabes, regista, também, as expressões utilizadas no início da cada frase do terceiro parágrafo.


<b>Artigo I</b>	<b>Artigo II</b>	<b>Artigo III</b>
<i>Do meu ponto de vista;</i> <i>Primeiramente;</i> <i>Seguidamente;</i> <i>Por fim;</i> <i>Em relação às;</i> <i>Quanto aos;</i> <i>A respeito das;</i> <i>Em conclusão.</i>	<i>Na minha opinião;</i> <i>Em primeiro lugar;</i> <i>Em segundo lugar;</i> <i>Por último;</i> <i>Em relação aos;</i> <i>No que se refere às;</i> <i>Relativamente ao;</i> <i>Concluindo.</i>	

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

---

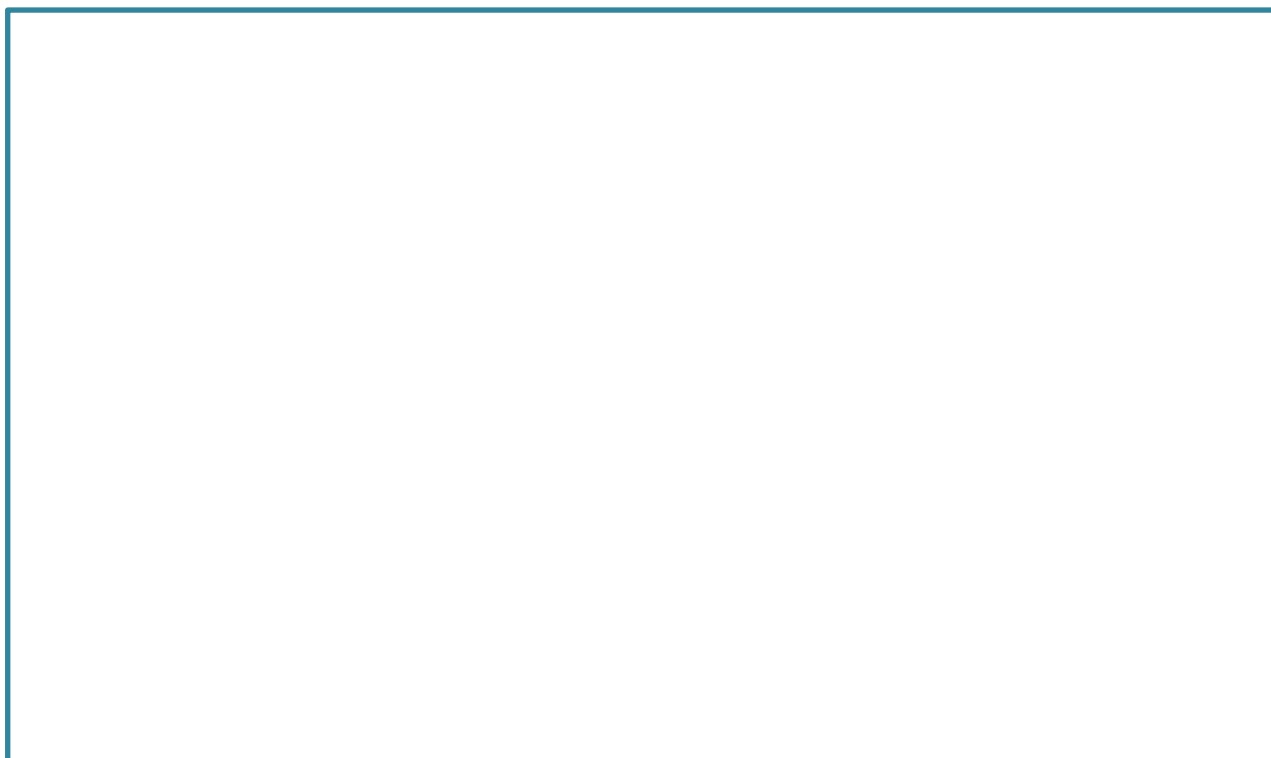
---

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



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

2.6. Regista os conjuntos reformulados em grande grupo.



## Mostra que sabes!

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

em suma	enumerar os tópicos que se vão comentar	em conclusão
a meu ver	concluindo	do meu ponto de vista
expressar uma opinião	na minha opinião	introduzir argumentos

Estas expressões com as quais se organiza o artigo de opinião podem desempenhar diversas funções:

a) Expressões como \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ servem para exprimir uma opinião.

b) Expressões como “em primeiro lugar”, “em segundo lugar”, “seguidamente”, “por último” e “finalmente” servem para \_\_\_\_\_.

c) Expressões como \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ servem para concluir o texto.

d) Expressões como “relativamente a”, “a respeito de”, “em relação a” e “quanto a” servem para \_\_\_\_\_.

2. Agora, vais treinar o que aprendeste no módulo IV.

Sublinha as expressões utilizadas para introduzir os parágrafos 3, 4 e 5 e as expressões que introduzem as frases do parágrafo 3.

Escreve, por cima de cada uma dessas expressões, outra que a possa substituir.

*Ver o que está “mesmo à frente do nariz”*

Este texto serve para expor a minha opinião sobre o livro “Os óculos de ver”, de Margarita del Mazo.

I O 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”. Em primeiro lugar, vou falar sobre a mensagem que é passada. De seguida, falarei sobre as ilustrações.

No que se refere à mensagem, esta é muito pertinente, pois relembra o leitor de que, muitas vezes, o que interessa realmente está “mesmo à frente do nariz”

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

Em resumo, este é um livro que chama a atenção dos mais novos, pela história envolvente, mas também dos mais velhos.

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/>

## V. Produção Intermediária

Chegou o momento de redigirmos um Artigo de Opinião! Escolhe um livro que tenhas lido e dá a tua opinião sobre ele.

Planifica 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 e autor do livro:		
Tema central do livro (pequeno resumo):		
A minha opinião sobre o livro:		

Os tópicos que vou comentar no livro:		
Os meus argumentos:		
As expressões com que introduzo os argumentos:		
Apreciação global:		



## C) 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?		
No segundo parágrafo encontra-se um breve resumo do livro?		
No terceiro parágrafo encontra-se a opinião sobre o livro e a apresentação dos tópicos que vão ser comentados?		
Existe um parágrafo para cada argumento?		
No último parágrafo encontra-se uma apreciação global do livro?		

2. No próprio texto:

- Sublinha os argumentos que justificam a opinião do teu colega.
- Identifica e corrige os erros ortográficos a verde.
- Corrige a pontuação a vermelho.
- Sublinha as expressões utilizadas para introduzir argumentos. Caso existam expressões repetidas ou desadequadas, propõe outras diferentes.

## Produção Final

Lê um livro à tua escolha. De seguida, planifica um artigo de opinião, redige-o e, por fim, revê-o.

### Planificação

Título do artigo: \_\_\_\_\_

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

Os tópicos que vou comentar no livro:		
Os meus argumentos:		
As expressões com que introduzo os argumentos:		
Apreciação global:		



## Revisão

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
O artigo tem título?		
No primeiro parágrafo encontra-se o título e o autor do livro?		
No segundo parágrafo encontra-se um breve resumo do livro?		
No terceiro parágrafo encontra-se a opinião sobre o livro e a apresentação dos tópicos que vão ser comentados?		
Existe um parágrafo para cada argumento?		
Existem expressões adequadas para introduzir cada um dos argumentos?		
No último parágrafo encontra-se uma apreciação global do livro?		

## **Anexo AD. Ficha de Melhoramento de texto**

## Trabalho de Texto

16-05-2016

“O livro que eu li”

Um dia uma princesa estava à janela do seu castelo à espera do seu príncipe. A princesa estava à procura em todos os livros que ela tinha.

Passado muito tempo apareceu o príncipe. Mas a princesa estava fechada esse tempo todo com o príncipe no seu quarto e ela também estava fechada quando o príncipe não estava com ela. A princesa estava triste porque queria viver aventuras. Então da sua janela olhou lá para cima e viu um dragão e foi para casa dele. A princesa disse:

- Tens a boca muito quente queres tomar um chá?

E o dragão respondeu:

- Sim, pode ser.

O príncipe foi atrás da princesa e disse:

- O que é que se passa aqui?

E a princesa respondeu:

- Vim viver com o dragão já não te quero mais.

Então o príncipe foi embora e nunca mais voltou (fim).

Autor: Gonçalo Paulo


1. Rodeia, no texto, a introdução, o desenvolvimento e a conclusão. Utiliza um lápis amarelo.

2. Utiliza a tabela para rever a estrutura do artigo de opinião do Gonçalo pensando em algumas sugestões para que este melhore.

Na introdução ...			
Verifica	Sim	Não	SUGERE
Coloca o título do livro?			
Coloca o autor do livro?			
Coloca o título e o autor no 1.º parágrafo?			
Faz um breve resumo do livro?			
Coloca o resumo no 2.º parágrafo?			
No desenvolvimento...	Sim	Não	
Identifica a sua opinião?			
Enumera os tópicos de que vai falar?			
Mobiliza expressões para enumerar os tópicos?			
Coloca a opinião e os tópicos no 3.º parágrafo?			
Tem argumentos que justificam a opinião?			
Mobiliza expressões para introduzir argumentos?			
Tem cada argumento num parágrafo?			

Na conclusão...	Sim	Não	
Faz uma apreciação global?			
Mobiliza expressões para introduzir a apreciação global?			

# Anexo AE. Cálculo Mental

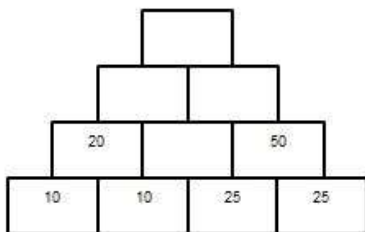
 SER A SERVIR	<b>MATEMÁTICA</b> CÁLCULO MENTAL	3.º Ano
	Nome: _____ Data: ___/___/___	


**1. Complete.**

- a)  $203 + 7 =$  \_\_\_\_\_ e)  $8 \times 4 =$
- b)  $324 + 101 =$  \_\_\_\_\_ f)  $36 : 6 =$
- c)  $272 - 20 =$  \_\_\_\_\_ g)  $12 \times 3 =$
- d)  $110 - 30 =$  \_\_\_\_\_ h)  $75 : 5 =$

**DESAFIO**

Vamos completar a pirâmide?



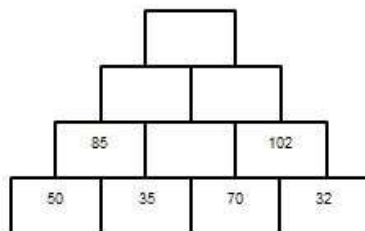
 SER A SERVIR	<b>Matemática</b> CÁLCULO MENTAL	3.º Ano
	Nome: _____ Data: ___/___/___	


**1. Complete.**

- a)  $203 + 12 =$  \_\_\_\_\_ d)  $33 \times 2 =$
- b)  $54 + 32 =$  \_\_\_\_\_ e)  $13 \times 3 =$
- c)  $262 - 12 =$  \_\_\_\_\_ f)  $200 : 4 =$
- d)  $73 - 18 =$  \_\_\_\_\_ g)  $140 : 4 =$

**DESAFIO**

Vamos completar a pirâmide?



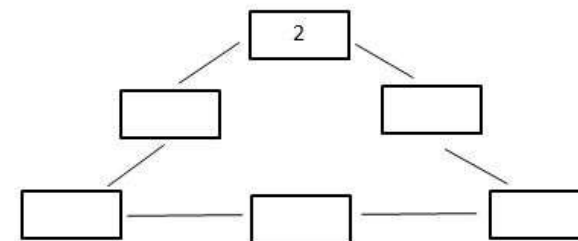
 SER A SERVIR	<b>Matemática</b> CÁLCULO MENTAL	3.º Ano
	Nome: _____ Data: ___/___/___	

**1. Complete.**

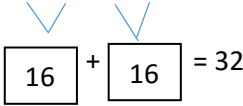
- a)  $59 + 17 =$  \_\_\_\_\_ d)  $31 \times 4 =$
- b)  $67 + 26 =$  \_\_\_\_\_ e)  $63 \times 3 =$
- c)  $49 - 17 =$  \_\_\_\_\_ f)  $408 : 4 =$
- d)  $123 - 32 =$  \_\_\_\_\_ g)  $660 : 3 =$

**DESAFIO**

2. Utilizando os números de 1 a 7, a soma de cada lado da figura deve ser 9. Atenção não podes repetir os números.



## Anexo AF. Notas de Campo do Cálculo Mental

	Estratégias de cálculo mental expressas no próprio cálculo	Observações
Data: 2/03/2016	<p>Correção do cálculo mental</p> <p><b>Versão “fácil”</b></p> <p><b>1.</b></p> <p><b>c) <math>272 - 20 =</math></b></p> <p>B. N.: <math>72 - 20 = 52</math> <math>52 + 2 = 54</math></p> <p><b>d) <math>110 - 30 =</math></b></p> <p>B. N.: <math>10 - 30 = 20</math> <math>20 + 1 = 21</math></p> <p><b>e) <math>8 \times 4 =</math></b></p> <p>B. N.: <math>8 + 8 + 8 + 8</math></p> <div style="text-align: center;">  <p><math>16 + 16 = 32</math></p> </div> <p><b>f) <math>36 : 6 =</math></b></p> <p>B. N.: <math>6 : 6 = 6</math> <math>6 + 3 = 9</math></p> <p><b>g) <math>12 \times 3 =</math></b></p> <p>B. N.: <math>12 + 12 + 12 + 12 = 36</math></p> <p><b>h) <math>75 : 5 =</math></b></p> <p>B. N.: <math>5 : 5 = 5</math> <math>5 + 7 = 12</math> (resposta final)</p> <p><b>Versão “média”</b></p>	

**1.**

**a)  $59 + 17 =$**

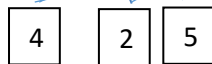
$$\begin{aligned} \text{A.: } 50 + 10 &= 60 \\ 60 + 9 &= 69 \\ 69 + 7 &= 76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B.: } 7 + 9 &= 16 \\ 50 + 10 &= 60 \\ 60 + 16 &= 76 \end{aligned}$$

**b)  $67 + 26 =$**

$$\begin{aligned} \text{A.: } 60 + 20 &= 80 \\ 80 + 7 &= 87 \\ 87 + 6 &= 93 \end{aligned}$$

B. N.:  $324 + 101 = 425$



$$\begin{aligned} \text{B.: } 6 + 7 &= 13 \\ 60 + 20 &= 80 \\ 80 + 13 &= 93 \end{aligned}$$

**Versão "difícil"**

**h)  $140 : 4 =$**

$$\begin{aligned} \text{V. A.: } 100 : 4 &= 25 \\ 40 : 4 &= 10 \\ \text{Logo } 35 \end{aligned}$$

## Anexo AG. Planificação *Cuisenaire*

Objetivo Geral		Reconhecer frações equivalentes Melhorar o trabalho em grupo			
Tempo	Atividade	Recursos	Objetivos Específicos	Indicadores	Instrumentos
10'	1.O professor distribui a ficha exploratória e as seguintes barras do Cuisenaire a cada aluno:	23 barras laranjas do Cuisenaire	1. Dividir a unidade recorrendo a representações de números fracionários e decimais.	1.1. Identifica o todo. 1.2. Identifica a parte. 1.3. Representa frações decimais por dízimas 1.4. Utiliza frações decimais para referir a parte de um todo dividido em partes equivalentes.	Grelha de observação
	- uma laranja	23 barras azuis escuras do Cuisenaire			
10'	- uma azul escura	23 barras castanhas do Cuisenaire			
	- uma castanha	23 barras pretas do Cuisenaire			
	- uma preta	23 barras verdes escuras do Cuisenaire	2. Identificar frações equivalentes através das barras de Cuisenaire.		
	- uma verde escura	23 barras amarelas do Cuisenaire			
	- duas amarelas	46 barras lilases do Cuisenaire			
	- duas lilases	23 barras verdes claras do Cuisenaire	3. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho		
15'	- uma verde clara	46 barras amarelas do Cuisenaire			
	- cinco vermelhas	23 barras verdes escuras do Cuisenaire			
	- dez brancas	46 barras lilases do Cuisenaire	3.1. Cumpre as tarefas de		
10'	2. Os alunos resolvem individualmente, contudo na presença da palavra descoberta na ficha discutem em pequenos grupos (grupos definidos pela disposição da sala- 6 grupos de 4 alunos) a validação dos processos e	23 barras verdes claras do Cuisenaire			

	<p>dos resultados obtidos individualmente.</p> <p>3. Faz-se a correção em grande grupo no quadro.</p>	<p>115 barras vermelhas do Cuisenaire</p> <p>230 barras brancas do Cuisenaire</p>	<p>em grupo</p> <p>4. Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo</p>	<p>acordo com o que foi planeado</p> <p>3.2. Aceita as ideias/críticas dos colegas</p> <p>3.3. Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas</p> <p>3.4. É barulhento durante o trabalho em grupo</p> <p>4.1. Partilha as ideias com o grupo</p> <p>4.2. Explica as ideias ao grupo</p> <p>4.3. Coloca questões ao grupo</p> <p>4.4. Discute e desenvolve as ideias do grupo</p> <p>4.5. Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa</p>	
--	---	---	---	---	--

## **Anexo AH. Ficha do *Cuisinaire*<sup>5</sup>**

---

<sup>5</sup> Esta ficha foi apagada da Dropbox, pelo que não será possível apresenta-la aqui.

## Anexo AI. Planificação da atividades das régua

Objetivo Geral		Compreender a existência de números racionais não negativos no quotidiano			
		Descodificar o sistema decimal			
		Melhorar as competências de trabalho em grupo			
Tempo	Atividade	Recursos	Objetivos Especificos	Indicadores	Instrumentos
10'	1.A professora distribui uma ficha a cada aluno (Anexo 1), acompanhada por uma régua de papel.		1. Utilizar corretamente a régua e interpreta corretamente as suas medições.	1.1. Manipula corretamente a régua. 1.2. E rigoroso aquando a sua medição. 1.3. Representa a sua medição através do número que obteve.	Grelha de observação
30'	2.Os alunos realizam-na individualmente, em primeiro lugar e, posteriormente, partilham as suas respostas com o grupo (grupo definido pela disposição da sala- 6 grupos de 4 alunos).	6 régua de 30 cm 23 Fichas exploratórias	2. Decompor os números decimais na parte decimal  3. Dividir a unidade, recorrendo a	1.4. Mobiliza a unidade de medida <i>cm</i> . 1.5. Mobiliza as unidades de medida <i>cm</i> e <i>dm</i> ou somente <i>dm</i> corretamente na leitura do número.  2.1. Reconhece a parte inteira. 2.2. Reconhece a parte decimal. 2.3. Decompõe a parte decimal em décimas.  3.1. Utiliza a fração $\frac{1}{10}$ para referir	

			<p>representações de números fracionários e decimais.</p> <p>4. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo</p> <p>5. Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo</p>	<p>cada uma das partes de um todo dividido em dez partes equivalentes.</p> <p>3.2. Utiliza a fração <math>\frac{1}{100}</math> para referir cada uma das partes de um todo dividido em cem partes equivalentes.</p> <p>3.3. Representa por 0,1 o número racional <math>\frac{1}{10}</math>.</p> <p>3.4. Representa por 0,01 o número racional <math>\frac{1}{100}</math>.</p> <p>4.1. Cumpre as tarefas de acordo com o que foi planeado</p> <p>4.2. Respeita as ideias/críticas dos colegas</p> <p>4.3. Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas</p> <p>4.4. Respeita as regras de interação oral</p> <p>5.1. Partilha as ideias com o grupo</p> <p>5.2. Explica as ideias ao grupo</p> <p>5.3. Coloca questões ao grupo</p> <p>5.4. Discute e desenvolve as ideias do grupo</p> <p>5.5. Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa</p>	
--	--	--	---	---	--

## Anexo AJ. Ficha da exploração das réguas

### Ficha exploratória

1. Mede o comprimento do lado maior de uma folha A4. E através da medição que realizas-te responde às questões que se seguem.

1.1. Situa na régua o valor que obtiveste na tua medição

1.2. Indica qual o número que obtiveste bem como a unidade de medida.

---

1.3. Obtiveste um número que se refere à parte inteira. Qual?

---

1.4. Para além do número que se refere à parte inteira, que outro obtiveste na tua medição?

---

2. Para descobrires o valor desse número que não é inteiro coloca esse bocadinho que sobra e que se encontra entre os 29 cm e os 30 cm a começar no ponto 0 da régua. Para compreenderes as descobertas que fizeste responde às seguintes questões.

2.1. Esse bocadinho está agora entre que valores?

---

2.2. Esse bocadinho está mais próximo de qual desses valores?

---

2.3. Em quantas partes está dividido o comprimento que vai do ponto 0 ao ponto 1?

---

2.4. Qual o comprimento entre cada um desses traços? Representa na forma de fração e em numeral decimal.

---

2.5. Agora identifica quantas vezes a medida entre cada um desses traços cabe nos primeiros 10 cm.

---

3. Após as descobertas anteriores, indica a comprimento do lado maior de uma folha A4. E faz a sua leitura.

---

## Anexo AK. Planificação do Chinês

Objetivo Geral		Compreender a noção de comprimento			
Tempo	Atividade	Recursos	Objetivos Específicos	Indicadores	Instrumentos
5'	Os alunos leem autonomamente.				
5'	1.A professora começa por relembrar os alunos do que se havia estudado no dia anterior (decimais, unidades de comprimento). De seguida, começa por explicar que vão ter uma tarefa muito importante: Medir os colegas. Essas medidas do comprimento dos colegas serão, posteriormente, enviadas ao professor de educação física, para que este possa atualizar as alturas dos alunos.	Fitas métricas (IKEA) – 15 de metro, 15 régua de decímetro e 15 régua de centímetro.			Produções dos alunos
10'	2. A professora começa por distribuir aos alunos a folha um da tarefa, contextualizando esta primeira parte "Qual dos dois é mais alto". De	Fita Cola Tesouras Fichas do chinês	1. Reconhecer instrumentos adequados à medição do comprimento.	1.1.Reconhece a fita métrica como instrumento adequado à medição do comprimento. 1.2.Reconhece a régua como instrumento adequado à medição do comprimento.	Grelhas de observação

20'	<p>seguida, os alunos realizam esta primeira parte.</p> <p>Ao mesmo tempo que os alunos fazem esta parte I, é-lhes distribuída uma mica que contém uma fita métrica de 1 m, outra régua de 1 dm (1/10 da fita métrica de 1m, cortada previamente) e uma de 1 cm (1/100 da fita métrica de 1 m, cortada previamente, e o nome do colega com quem vão trabalhar). Só um dos elementos do par receberá esta mica, que partilhará com o outro elemento.</p> <p>3. Os alunos juntam-se com o seu par, iniciando a parte II da ficha "Como posso comprovar?" Um elemento do par inicia então a medição do seu colega com a régua de 1m. Neste momento as professoras avisam que os alunos devem ficar descalços para não influenciar a medição.</p> <p>De seguida, utilizará a régua de 1 dm, para medir a parte sobranete. Por fim, utilizará a régua de 1 cm para medir a parte que ainda resta.</p> <p>Ao longo das medições vai registando na sua folha.</p>		2. Realizar medições.	<p>2.1. Reconhece que a fita métrica de 1 m não chega para medir o colega.</p> <p>2.2. Reconhece que a altura do colega está entre 1 m e 2m.</p> <p>2.3. Identifica o decímetro como uma unidade dez vezes mais pequena que o metro.</p> <p>2.4. Identifica o centímetro com uma unidade de medida dez vezes mais pequena que o decímetro.</p> <p>2.5. Identifica o centímetro como uma unidade de medida cem vez mais pequena que o metro.</p> <p>2.6. Identifica o decímetro como 1/10 do metro.</p> <p>2.7. Identifica o centímetro como 1/10 do decímetro.</p> <p>2.8. Identifica o centímetro como 1/100 do metro.</p>	
-----	--	--	-----------------------	---	--

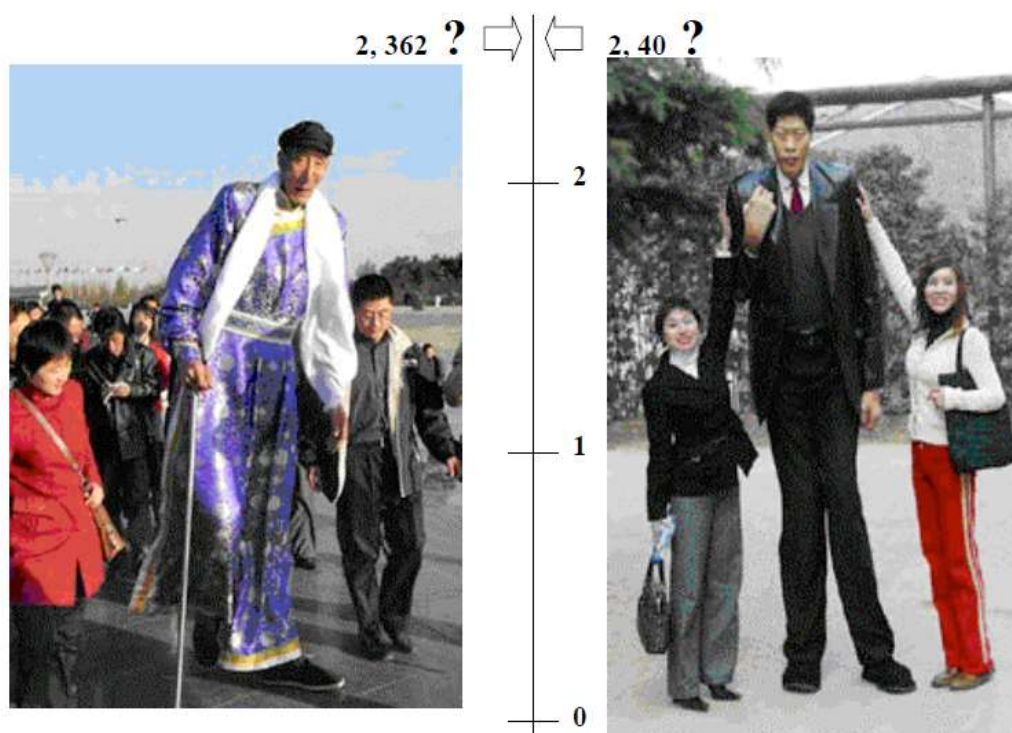
<p>15'</p> <p>5'</p> <p>10'</p>	<p>E importante referir que, como os alunos não podem estar no corredor a fazer a medição, porque fazem muito barulho para os restantes colegas das salas, então, terão que se encostar às paredes da sala, o mais direitos possível.</p> <p>4. Troca de elementos do par. Os alunos repetem processo anteriormente referido com o colega que já foi medido.</p> <p>5. Após os alunos do par estarem medidos, vão responder à questão: "Quem é o mais alto?" Depois de responderem devem completar as descobertas.</p>				
---------------------------------	--	--	--	--	--

## **Anexo AL. Ficha do Chinês**

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

Data: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

## QUEM É O HOMEM MAIS ALTO DO MUNDO?



### PARTE I QUAL DOS DOIS É MAIS ALTO?

1. Qual destes dois homens é o mais alto? Justifica a tua resposta.

---

---

---

2. Como achas que o poderíamos comprovar?

---

---

---

## PARTE II COMO POSSO COMPROVAR

1. Utiliza a régua de 1 metro, a tua unidade de medida, para medir a altura do teu colega. Quantas vezes usaste a régua para medi-lo?

---

---

2. Vamos medir o resto que sobra com uma unidade de medida dez vezes mais pequena. Sabes como se chama essa unidade?

---

---

3. Já conseguiste medir a altura do teu colega? Justifica.

---

---

- 3.1. Regista no seguinte quadro a altura do teu colega.

Aluno	m (metro)	dm (decímetro)

4. Vamos medir o que sobra com uma unidade de medida dez vezes mais pequena que o decímetro. Sabes que nome se dá a essa unidade?

---

---

5. Conseguiste concluir qual a altura do teu colega? Regista-a na seguinte tabela.

Aluno	m (metro)	dm (decímetro)	cm (centímetro)

6. Quem é o mais alto?

---

---

**DESCOBERTAS**

- A minha altura está entre 1 metro e \_\_\_\_\_ metros.
- O \_\_\_\_\_ é uma das dez partes em que o metro está dividido.
- O \_\_\_\_\_ é uma das dez partes em que o decímetro está dividido.
- O \_\_\_\_\_ é uma das cem partes em que o metro está dividido.

LOGO

	dm	cm
1 m	10	

### PARTE III - AFINAL QUAL DOS CHINESES É MAIS ALTO?

1. Regista na seguinte tabela a altura de cada chinês.

CHINÊS A			CHINÊS B		
m	dm	cm	m	dm	cm
2			2		

2. Estavas correto em relação ao que respondeste na parte I?

---

---

## Anexo AM. Planificação do problema da massa

Matemática Coletiva (14h às 15h)							
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver a capacidade de resolução de problemas Melhorar as competências de trabalho em grupo							
Capacidade Transversal	Conteúdo	Objetivo Especifico	Indicadores	Atividade	Tempo	Recurso	Avaliação
Resolução de Problemas	Massa	<p>1. Desenvolver a compreensão do problema.</p> <p>2. Aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas.</p> <p>3. Realiza operações integrando as unidades de medida relativamente à massa</p> <p>4. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo.</p>	<p>1.1. Identifica o objetivo do problema</p> <p>1.2. Identifica a informação pertinente a considerar para a resolução do problema.</p> <p>2.1. Mobiliza estratégias na resolução de problemas.</p> <p>2.2. Verifica a adequação dos resultados obtidos.</p> <p>2.3. Verifica a adequação dos processos utilizados.</p> <p>3.1. Realiza a multiplicação dos ingredientes por 4.</p> <p>3.2. Realiza a adição dos ingredientes.</p> <p>4.1. Respeita as ideias/críticas dos colegas</p> <p>4.2. Respeita as regras de interação oral.</p>	<p>1.A professora distribui pelos alunos o problema da semana que os alunos devem realizar em 15'.</p> <p>2.Os alunos partilham as suas estratégias com a turma, fazendo-se desse modo a correção.</p>	15' 30'	Problema da semana	<p>Produções dos alunos</p> <p>Grelhas de Observação</p>

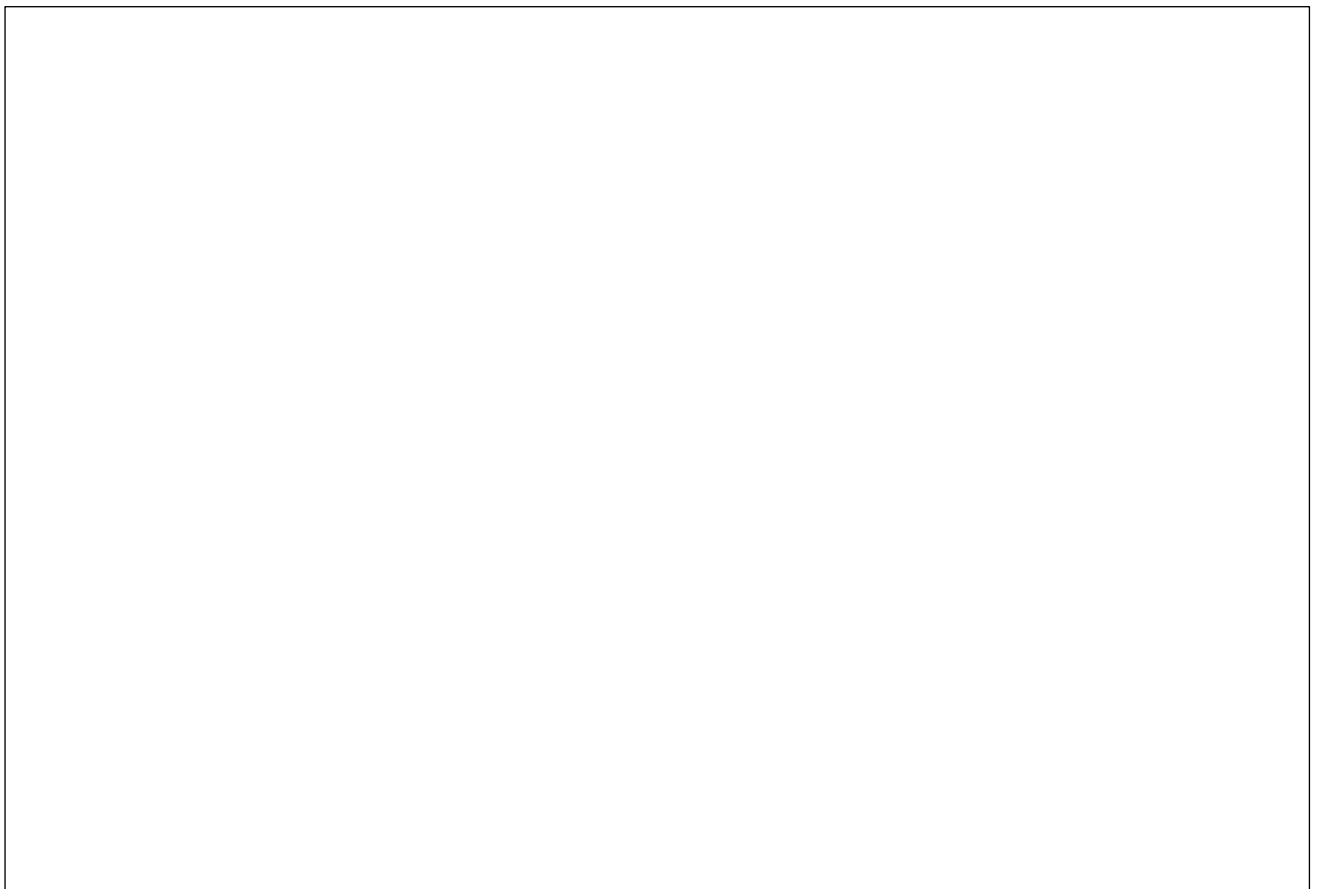
## **Anexo AN. Problema da semana - massa**

### 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:

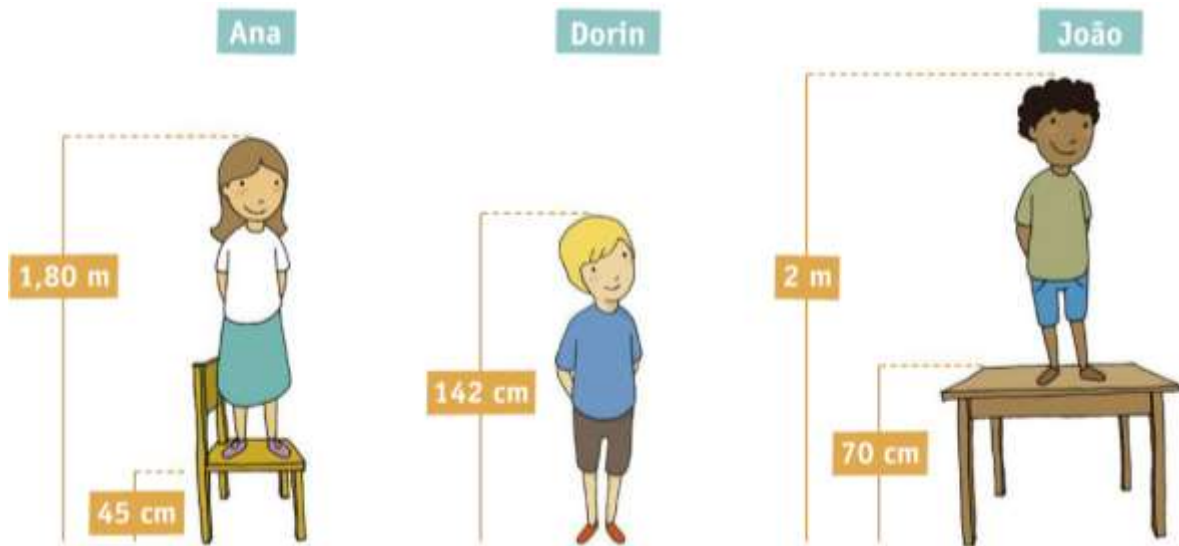


## Anexo AO. Planificação do problema do comprimento

Problema da semana (11h às 11h45)							
Objetivo Geral: Desenvolver a capacidade de resolução de problemas							
Melhorar as competências de trabalho em grupo							
Capacidade Transversal	Conteúdo	Objetivos Específicos	Indicadores	Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
Resolução de problemas	Noções de comprimento	<p>1. Desenvolver a compreensão do problema.</p> <p>2. Aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas</p> <p>3. Realiza operações integrando unidades de medida.</p> <p>4. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo</p>	<p>1.1. Identifica o objetivo do problema</p> <p>1.2. Identifica a informação pertinente a considerar para a resolução do problema.</p> <p>2.1. Mobiliza estratégias na resolução de problemas.</p> <p>2.2. Verifica a adequação dos resultados obtidos.</p> <p>2.3. Verifica a adequação dos processos utilizados.</p> <p>3.1. Faz conversões para a mesma unidade.</p> <p>3.2. Subtrai as medidas dos bancos.</p> <p>3.3. Realiza operações.</p> <p>3.4. Ordena decrescentemente</p> <p>4.1. Respeita as ideias/críticas dos colegas</p> <p>4.2. Respeita as regras de interação oral.</p>	<p>1. A professora distribui pelos alunos o problema da semana que os alunos devem realizar em 15'.</p> <p>2. Os alunos partilham as suas estratégias com o seu grupo.</p> <p>3. Correção em grande grupo.</p>	<p>15'</p> <p>20'</p> <p>20'</p>	Problema da semana	<p>Produções dos alunos</p> <p>Grelhas de observação</p>

## **Anexo AP. Problema da semana - cumprimento**

Problema da semana



1. Qual destes amigos é o mais alto? Observa as medidas indicadas e escreve o nome dos amigos, ordenando-os do mais alto para o mais baixo.

Blank area for writing the answer to the problem.

## Anexo AQ. Planificação do Círculo de leitura

Círculo de Leitura (12H às 12h30 e das 14h às 16h)							
Objetivo Geral: Desenvolver competências leitoras Melhorar as competências de trabalho em grupo.							
Competências	Conteúdo	Objetivos Específicos	Indicadores	Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
Leitura Expressão do Oral Escrita		<p>1. Desenvolver competências leitoras</p> <p>2. Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo.</p> <p>3. Produzir textos orais: exprimir conhecimentos.</p>	<p>1.1. Faz inferências;</p> <p>1.2. Identifica as ideias principais;</p> <p>1.3. Sintetiza as ideias principais.</p> <p>1.4. Ilustrar as ideias principais.</p> <p>1.5. Distingue real de irreal.</p> <p>1.6. Sintetiza o irreal.</p> <p>1.7. Sintetiza o real.</p> <p>2.1. Partilha as ideias com o grupo</p> <p>2.2. Explica as ideias ao grupo</p> <p>2.3. Coloca questões ao grupo</p> <p>2.4. Discute e desenvolve as ideias do grupo</p> <p>2.5. Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa</p> <p>3.1. Seleciona a informação pertinente a ser partilhada.</p> <p>3.2. Justifica pontos de vista do grupo.</p>	<p>1. Os alunos iniciam a leitura dos livros para o círculo de leitura.</p> <p>2. Início do círculo de leitura. A professora começa por explicar aos alunos que irão explorar aqueles livros em forma de círculo de leitura. Neste círculo, há vários grupos, cada um com um livro diferente, cujos elementos vão desempenhar papéis diferentes. A professora vinca que estas tarefas são rotativas em cada círculo.</p> <p>- O ilustrador (após discussão com o grupo, ilustra os elementos que o grupo considerou como mais importantes na história).</p> <p>- O essencial ou acessório (sintetiza a informação importante da história).</p> <p>- O dramatizador (escreve algumas anotações que permitam a dramatização pelos vários elementos do grupo).</p> <p>- O Real ou irreal (responsável por registar numa tabela acontecimentos da história que são reais, ou seja, que acontecem na vida real e irreal, ou seja, que não acontecem na vida real).</p> <p>3. Apresentação dos livros e respetivas tarefas ao grande grupo.</p> <p>4. A professora organiza uma pequena roda para falar da mensagem que cada livro transmite.</p>	<p>15'</p> <p>40'</p> <p>30'</p>	<p>Livros: "Príncipe Porco"; "As preocupações do Billy"; "Ovos misteriosos"; "As ideias da Bia"; "O pequeno crocodilo e o amor de uma vida"; "Nabo Gigante".</p>	<p>Grelhas de observação</p>

## **Anexo AR. Papéis do Círculo de Leitura**





# O ILUSTRADOR



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



## REAL OU IRREAL?



1. De acordo com aquilo que leste, regista na seguinte tabela os acontecimentos da história que são reais, ou seja, que acontecem na vida real e os que são irrealis, ou seja, que não acontecem na vida real.

Real	Irreal

## Anexo AS. Planificação Expressão Físico-Motora

<b>Bloco do Programa</b> Jogos Deslocamentos e equilíbrios	<b>Conteúdos/Habilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar ações motoras básicas de deslocamento</li> <li>Participar em jogos ajustando a iniciativa própria e as qualidades motoras na prestação às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo</li> </ul>		<b>Anos</b> 3º e 4º	<b>Data</b> 29/04
	<b>Objetivos (Programa)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colaborar com os colegas;</li> <li>Cooperar com os companheiros procurando realizar as ações favoráveis ao cumprimento das regras e do objetivo do jogo.</li> </ul>			
<b>Funções de Organização</b>				
Fita Arcos (13) Bolas (13)	<u>Material</u>	<u>Nº Participantes</u> 23 alunos	<u>Tipos de Organização</u> Atividade massiva: grupos	<u>Aspetos Críticos</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão do tempo</li> <li>Organização da turma</li> <li>Disciplina</li> </ul>
	<b>Tempo</b>	<b>Situações de Exercício</b>	<b>Indicações úteis</b>	
<b>Aquecimento</b>	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, apanhar a cauda. Para que isso não aconteça, os restantes seis colegas, o corpo, deve tentar proteger a cauda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avisar os seis colegas de que se devem articular no mesmo sentido, para que a cabeça não apanhe a cauda.</li> </ul>	
	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"> <li>Quem deixar cair a bola ou o arco, volta ao início.</li> <li>O próximo par só deve avançar quando o outro estiver a pisar a zona de partida (simbolizada por um alter)</li> </ul>	

## Anexo AT. Planificação Expressão Físico-Motora

<b>Bloco do Programa</b> Jogos Deslocamentos e equilíbrios		<b>Conteúdos/Habilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimento, Interação, Força, Coordenação Motora e Psicomotora, Concentração.</li> </ul>	<b>Anos</b> 3º e 4º	<b>Data</b> 2/05
<b>Objetivos (Programa)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colaborar com os colegas;</li> <li>Praticar jogos infantis cumprindo as suas regras, selecionando e realizando com intencionalidade e oportunidade as ações características desses jogos;</li> <li>Promover o desenvolvimento social e pessoal da criança através do conhecimento de tradições e património cultural com a prática de jogos;</li> <li>Adquirir competências fundamentais para potenciar a aprendizagem dos jogos desportivos coletivos;</li> </ul>				
<b>Funções de Organização</b>				
<b>Material</b> dois arcos, seis pinos, uma bola		<b>Nº Participantes</b> 23 alunos	<b>Tipos de Organização</b> Atividade massiva: grupos	<b>Aspetos Críticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão do tempo</li> <li>Organização da turma</li> <li>Disciplina</li> </ul>
	<b>Tempo</b>	<b>Situações de Exercício</b>	<b>Indicações úteis</b>	
<b>Aquecimento</b>	5'	<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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contabilizar corretamente os pontos para motivar a equipa/aluno.</li> <li>-Ir alternando os tipos de passe.</li> <li>- Contabilizar o número de passos de cada aluno.</li> </ul>	
	10'	A bola é jogada com as mãos, através de passes, receções e demarcações; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada jogador só poderá dar dois passos com a bola na mão;</li> <li>- Durante o jogo vão sendo introduzidos passes de peito e de ombro.</li> </ul>		

## Anexo AU. Planificação da atividades dos múltiplos

Objetivo Geral		Dar sentido ao número Melhorar as competências de trabalho em grupo			
Tempo	Atividade	Recursos	Objetivos Específicos	Indicadores	Instrumentos
10'  20'	2. O aluno responsável da distribuição distribui uma ficha por cada um dos colegas. Os alunos resolvem a parte I individualmente. As partes que se seguem II, III e IV, é resolvida em pequenos grupos (grupos definidos juntamente com a PRT- 6 grupos de 4 alunos).	23 cálculos mentais com três níveis diferentes.  23 fichas	1. Reconhecer os múltiplos de 2, 5 e 10 por inspeção do algarismo das unidades  2. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo  3. Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo.	1.1. Identifica os múltiplos de 2 1.2. Identifica os múltiplos de 5 1.3. Identifica os múltiplos de 10 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 1.6. Reconhece que os números múltiplos de 10, o algarismo das unidades é sempre 0 1.7. Reconhece que os números múltiplos de 2, o algarismo das unidades é sempre 0,2,4,6 e 8 2.1. Cumpre as tarefas de acordo com o que foi planeado 2.2. Aceita as ideias/críticas dos colegas 2.3. Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas 2.4. Respeita as regras de interação oral 3.1. Partilha as ideias com o grupo 3.2. Explica as ideias ao grupo 3.3. Coloca questões ao grupo 3.4. Discute e desenvolve as ideias do grupo 3.5. Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa.	Grelha de observação

## **Anexo AV. Ficha dos múltiplos**

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?

Large dashed-line box for student response.

### 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.

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?

- ✓ Pinta de cinzento claro os números pares (múltiplos de 2).

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.

4. Há números que ficaram rodeados e pintados com as duas cores.  
Quais são? Consegues explicar porquê?



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	34
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50

# Anexo AW. Resolução do grupo

André

## 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?

Cada fila tem números ímpar ou par  
Cada fila tem o mesmo número ímpar.

Filipa

## 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?

→ mais um ↓ mais cinco ↑ menos cinco ← mais quatro  
↓ mais seis ↑ menos seis ← menos um → menos quatro  
← ? → ímpar, par, ou par ímpar...

José

## 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?

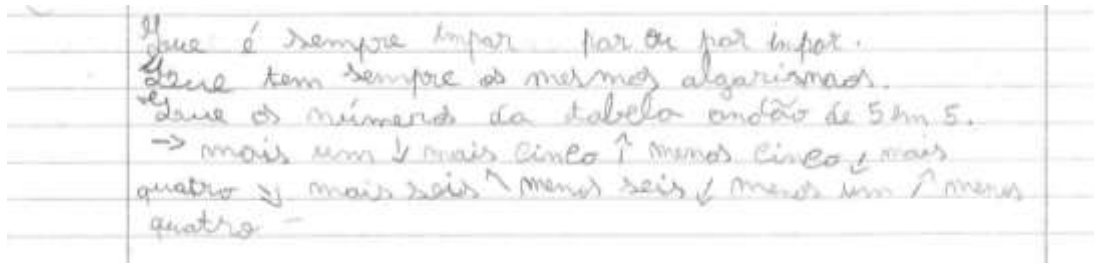
Esta tabela que a frequência que é par e ímpar.

Rafaela

## 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?

1. Que é sempre ímpar ou par. ímpar.  
2. Que tem sempre os mesmos algoritmos por exemplo:  
(2/2/1/2/1/2/2/2/3/2/3/4/2/4/2)  
3. Que os números são até 50.  
4. Que vai do menor até ao maior exemplo: 2/10/4  
5. Que de 2 em 2 são todos: ...:10:



Fazendo um confronto entre as respostas dadas pelos alunos, individualmente, pode-se retirar uma primeira conclusão relativa ao pensamento algébrico de cada um. Pode-se concluir que este grupo se divide em três níveis: um nível menos reflexivo, ou seja, em que os alunos A e J ainda não conseguem olhar de forma crítica para os números e tentar estabelecer relações, afirmando que os números aparecem “sempre impar, par ou par, impar”, refletindo sobre os números apenas na horizontal; um nível mais reflexivo, na qual a aluna R conseguiu retirar algumas ilações, embora que ainda lhe falte uma análise mais detalhada, olhando para a tabela apenas na horizontal e na vertical – “os números são pares e ímpares e cada coluna tem sempre as mesmas terminações, por exemplo, 2,7,2,7”; nível mais reflexivo, no qual a aluna JV conseguiu retirar conclusões analisando a tabela em todas as direções possíveis, demonstrando um poder de reflexão maior. Esta aluna analisa a tabela na vertical, horizontal e diagonal, observando as seguintes regularidades: para a direita mais um número, para baixo mais cinco números, para cima menos cinco números, na diagonal para a direita são mais seis números, na diagonal par a esquerda são mais quatro números.

Verifica-se também que as conclusões a que cada aluno deste grupo chegou constam na conclusão de grupo o que indica que todos comunicaram o que haviam escrito.

Mais se acrescenta em relação aos elementos deste grupo. De um ponto de vista da comunicação matemática, penso que estes níveis se alteram, dividindo-se em dois subgrupos: os alunos A e J com dificuldades em comunicar as suas descobertas, sobressaindo a necessidade de algum trabalho ao nível escrito; e as

alunas R e JV que se expressam bastante bem ao nível escrito, sendo percetíveis as regularidades descobertas.

De um modo geral, a meu ver, o facto de ser um grupo com vários níveis de reflexão e comunicação matemática pode ser muito produtivo, tanto para os alunos com mais dificuldades como para os que têm menos dificuldades. Através da partilha das descobertas, os alunos com mais dificuldades podem aprender a refletir e saber que estratégias poderão utilizar e os alunos com menos dificuldades treinam a sua comunicação matemática, argumentando/explicando como chegaram às conclusões.

Ao observar o trabalho deste grupo, de um ponto de vista cooperativo, destacam-se dois níveis: os alunos J, JV e R são cooperativos, ou seja, partilham as suas ideias e descobertas com o objetivo de ajudar o outro e partilhar conhecimento, enquanto o aluno A se demonstra pouco recetivo à partilha de conhecimentos, limitando-se a dizer o que descobriu.

Na minha opinião este poderá ser também um aspeto positivo, ou seja, tentar perceber que estratégias utilizar para que o aluno seja mais comunicativo com o grupo, ou seja, no fundo, levá-lo a cooperar e a perceber que a partilha de descobertas será uma mais valia para a sua aprendizagem, valorizando o seu trabalho como primordial para a conclusão do grupo.

## Anexo AX. Grelha de Competências Sociais do grupo 1

Indicadores		Alunos			
		André	Filipa	José	Rafela
ATITUDES	Relaciona-se bem com os elementos do grupo				
	Cumprir as tarefas de acordo com o que foi planeado				
	Aceita as ideias/críticas dos colegas				
	Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas				
	Recorre ao professor para esclarecer dúvidas				
	É barulhento durante o trabalho em grupo				
CONTRIBUTO PARA O TRABALHO DE GRUPO	Partilha as ideias com o grupo				
	Explica as ideias ao grupo				
	Coloca questões ao grupo				
	Discute e desenvolve as ideias do grupo				
	Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa				

Legenda:	Sim		Não		Às vezes	
----------	-----	--	-----	--	----------	--

Para elaborar a caracterização deste grupo de investigação, recorri ao Plano Curricular de Turma (PCT), mas também à observação participante.

Aluno	Características	
	Facilidades	Dificuldades
A.M	- Meigo;	- Falta de auto estima; - Reduzido tempo de atenção/concentração; - Não aceita sugestões; - Não contribui com sugestões para o grupo
J. V.	- Facilidade em exprimir-se por iniciativa própria; - Boas capacidades de aprendizagem; - Motivação e disponibilidade para aprender e participar nas tarefas; - Acata as sugestões - Contribui com sugestões de estratégias para o grupo	- Pouco paciente
J. N.	- Empenho; - Organização; - Acata as sugestões; - Contribui com sugestões de estratégias para o grupo	- Receio em arriscar ao nível do trabalho (o receio de errar limita o desempenho); - Ritmo de trabalho e capacidades de aprendizagem - Não contribui com sugestões para o grupo
R. F.	- Empenho; - Organização; - Boas capacidades de aprendizagem; - Motivação e disponibilidade para aprender e participar nas tarefas; - Acata as sugestões; - Contribui com sugestões de estratégias para o grupo.	- Falar por cima dos outros; - Confusa

## Anexo AY. Resoluções dos restantes grupos

### 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?

Na vertical é de cinco em cinco.  
Na diagonal vai de 1 em 25 de seis em seis.

### 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?

Em todas as linhas da vertical está de 5 em 5. Na diagonal está de 6 em 6.

### 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?

Vai de 5 em 5 na vertical, vai de 6 em 6 na diagonal.

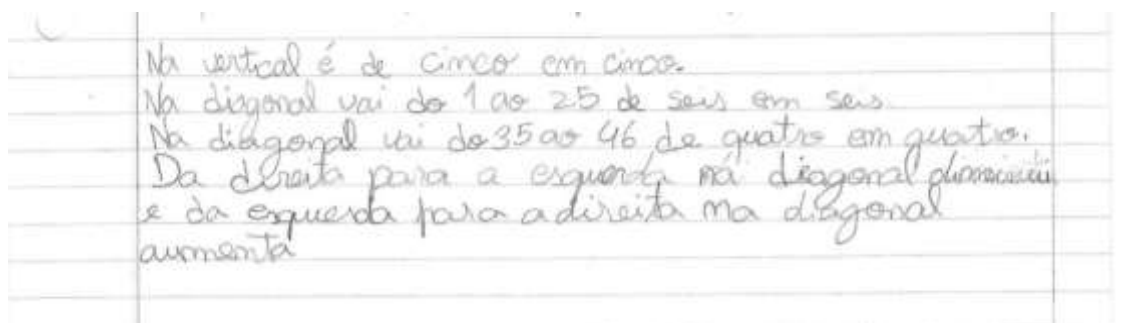
### Parte I – As minhas descobertas

1. Observa com atenção a tabela da página 4.

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

Na vertical vai de cinco em cinco.

## Respostas dadas pelo grupo 2



Fazendo um confronto entre as respostas dadas pelos alunos, individualmente, pode-se retirar uma primeira conclusão relativa ao pensamento algébrico de cada elemento. Pode-se concluir que este grupo se divide em dois níveis: um nível menos reflexivo, ou seja, em que os alunos ainda não conseguem olhar de forma crítica para os números e tentar estabelecer relações, analisando a tabela apenas na vertical; um nível mais reflexivo, no qual os alunos conseguiram retirar conclusões analisando a tabela em quase todas as direções possíveis, considerando a tabela na vertical, quando afirmam que vai de 5 em 5 e na diagonal quando afirmam que vai de 6 em 6, demonstrando um poder de reflexão maior.

A meu ver, o facto de os alunos não terem considerado outras direções, pode significar a necessidade de uma maior reflexão. Penso também que o facto de nenhum dos elementos ter abordado a questão par/ímpar não tem que ver necessariamente com o facto de não o saberem mas, sobretudo, com o facto de acharem uma conclusão redondante.

Pode também concluir-se que as descobertas a que cada aluno deste grupo chegou constam na conclusão de grupo o que indica que todos comunicaram o que haviam escrito. Mais se pode acrescentar em relação às conclusões do grupo. Em nenhuma das respostas individuais aparece a questão “da direita para a esquerda na diagonal diminui e da esquerda para a direita na diagonal aumenta”. Isto leva-me a concluir que para além de constarem todas as conclusões dos elementos na conclusão do grupo, durante o momento de partilha os alunos chegaram a outra conclusão, esta já em grupo, que registaram.

De um ponto de vista da comunicação matemática, penso que todos os alunos se encontram no mesmo patamar, embora alguns alunos sintam a necessidade de detalhar mais o seu raciocínio em detrimento de outros que são mais práticos.

De um modo geral, a meu ver, o facto de ser um grupo com dois níveis de reflexão e de estar ao mesmo nível na comunicação matemática pode ser produtivo, embora o facto de os alunos terem quase todos o mesmo raciocínio matemático se torne menos desafiante a nível de descobertas.

Ao observar o trabalho deste grupo, de um ponto de vista cooperativo, destacam-se verificou-se que os alunos são cooperativos, ou seja, partilham as suas ideias e descobertas com o objetivo de ajudar o outro e partilhar conhecimento.

## Respostas dadas individualmente pelo grupo 3

**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?

Que se deslocam de 9, 19, 29, 39, 49  
sempre de 9 nove.

**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?

Em cada coluna da tabela sem falta o número dos valores é o mesmo.  
Na diagonal (do esquerda para a direita) há o mesmo sequência de números.  
Na diagonal de outro sentido há de 46 até ao 30.  
Na diagonal (do esquerda para a direita) há o mesmo sequência de números.  
Na diagonal (do esquerda para a direita) há de 46 até ao 30.

**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?

Que na diagonal amba sempre de seis em seis.

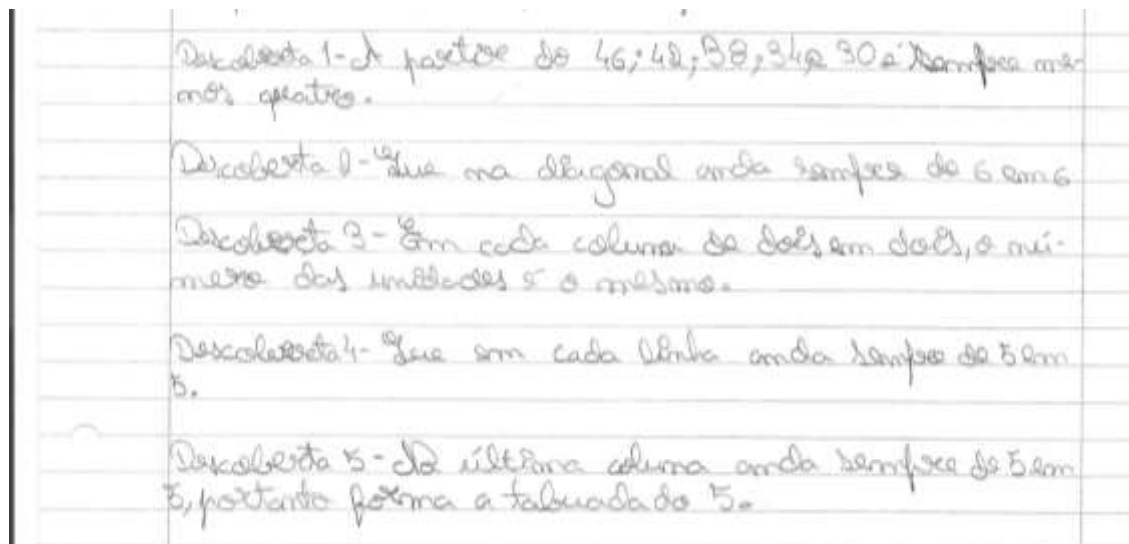
**Parte I – As minhas descobertas**

1. Observa com atenção a tabela da página 4.

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

Na última coluna vai de 5 em 5.  
Partir de 1, 7, 13, 19 = 25 e sempre mais 6.  
Partir de 46, 42, 38, 34, 30 e sempre menos de 4.

### Respostas dadas pelo grupo 3



Fazendo um confronto entre as respostas dadas pelos alunos, individualmente, pode-se retirar uma primeira conclusão relativa à reflexão que cada aluno fez.

Pode-se concluir que este grupo se divide em três níveis: um nível menos reflexivo, ou seja, em que os alunos ainda não conseguem olhar de forma crítica para os números e tentar estabelecer relações, momento durante o qual um dos alunos cingiu-se apenas à terminação dos números da fila, embora apenas tenha focado uma terminação, o 9, pelo que demonstra pouca capacidade reflexiva e uma comunicação matemática pouco desenvolvida; um nível mais reflexivo, na qual os alunos já conseguem retirar algumas relações, embora que ainda lhes falte uma análise mais detalhada, analisando a tabela na diagonal, afirmando que vai de 6 em 6; nível mais reflexivo, no qual o aluno conseguiu retirar conclusões analisando a tabela em todas as direções possíveis, demonstrando um poder de reflexão maior, analisando a tabela nas várias direções: coluna, mais 5, na diagonal, de cima para baixo, mais seis, e de baixo para cima menos 4, as terminações da coluna, de dois em dois, são iguais. Ambos estes alunos apresentam também uma boa comunicação matemática, embora que num dos casos um aluno seja mais descritivo na sua descoberta. Tal como aconteceu no grupo anterior, penso que o facto de nenhum dos elementos ter abordado a questão par/ímpar não tem que ver

necessariamente com o facto de não o saberem mas, sobretudo, com o facto de acharem uma conclusão redundante.

Pode também concluir-se que uma das conclusões de um elemento do grupo não consta na conclusão do grupo. Como tal, dirigi-me junto do grupo e perguntei o porquê, ao qual me responderam “é o que está escrito na descoberta 3 só que ela só falou do 9 e não falou do 4”. Mais se pode acrescentar em relação às descobertas do grupo. A descoberta 5 “na última coluna anda sempre de 5 em 5, portanto forma a tabuada do 5” não está contemplada em nenhuma das descobertas de cada elemento, pelo que se pode concluir que após a partilha de ideias e discussão do grupo, os alunos chegaram a outras conclusões, tal como esta.

De um modo geral, a meu ver, o facto de ser um grupo com vários níveis de reflexão e comunicação matemática pode ser muito produtivo, tanto para os alunos com mais dificuldades como para os que têm menos dificuldades. No entanto, penso que o facto de um dos alunos do grupo se encontrar tão desfazado dos restantes elementos, poderá inflacionar os resultados da investigação, uma vez que no mesmo grupo temos níveis bastante diferentes e, embora isso aconteça em todos os grupos analisados até então, neste essa diferença é gritante.

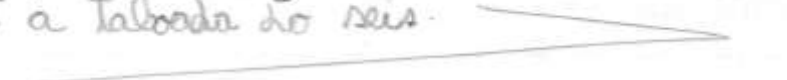
Ao observar o trabalho deste grupo, de um ponto de vista cooperativo, pode dizer-se que todos os alunos são bastante diferentes entre si. Um dos alunos é bastante conflituoso, pelo que não partilha as suas ideias, criando conflitos com um outro aluno que ama bastante e que não tolera que o chamem à razão. Depois temos um outro aluno que é brilhante nas suas conclusões, mas não gosta de trabalhar em grupo e, por fim, temos um aluno que espera que as respostas cheguem à sua folha e se distrai bastante, entrando em conflito com o colega que é bastante individualista.

## Respostas dadas individualmente pelo grupo 4

### 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?


Os números estão em ordem  
 a última coluna é a tabuada do cinco.  
 Na primeira coluna no segundo número (6)  
 depois na diagonal a direita em baixo  
 é a tabuada do seis.



### 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?

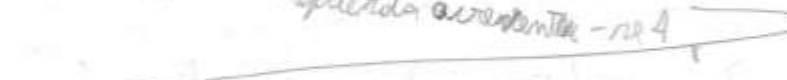
1<sup>ª</sup> as cinco linhas com números e exemplo  
 $1+2-3+4-5$   
 2<sup>ª</sup> de lado da tabela, podes ser 1, 2, 3, 4, 5.



### 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?


Na vertical acrescenta-se 5 e na horizontal acrescenta-se  
 1 e na diagonal acrescenta-se 6 e na diagonal  
 da direita para a esquerda acrescenta-se 4.



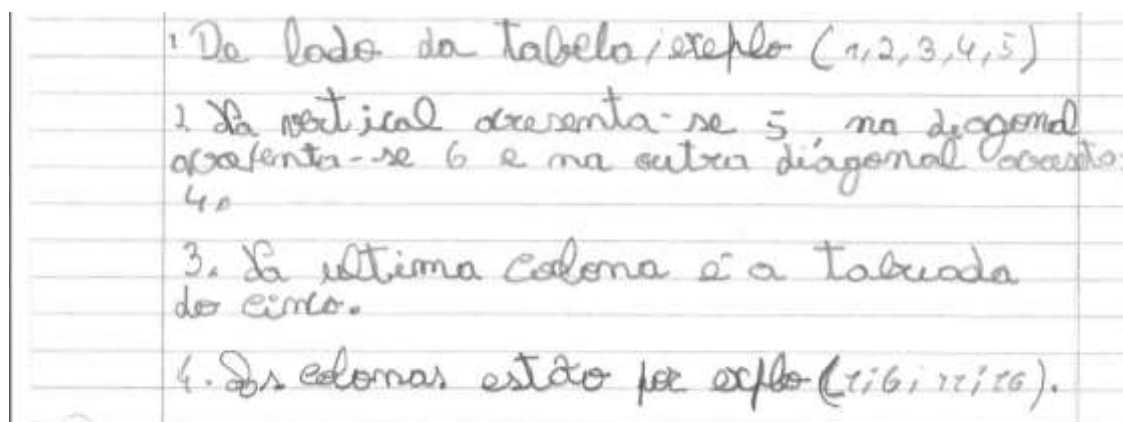
### Parte I – As minhas descobertas

1. Observa com atenção a tabela da página 4.
- 1.1. O que podes afirmar sobre os números da tabela? Encontras regularidades?

A Tabuada do 5  
 menos 1, 2, 3, 4, 5  
 A Tabuada do 6



## Respostas dadas pelo grupo 4



Fazendo um confronto entre as respostas dadas pelos alunos, individualmente, pode-se retirar uma primeira conclusão relativa à reflexão que cada aluno fez.

Pode-se concluir que este grupo se divide em três níveis: um nível menos reflexivo, ou seja, em que os alunos ainda não conseguem olhar de forma crítica para os números e tentar estabelecer relações. Neste sentido o facto de o aluno em causa ter uma comunicação matemática muito fraca não permite perceber qual a conclusão a que chegou. Existe também um nível mais reflexivo, na qual os alunos já conseguem retirar algumas ilações, embora que ainda lhes falte uma análise mais detalhada, analisando a tabela de acordo com as tabuadas, embora não se perceba se o aluno em causa percebeu de facto em que sentido estavam as tabuadas do 5 e do 6 um vez que não explicitou. Por fim, mas não menos importante, o nível mais reflexivo, no qual o aluno conseguiu retirar conclusões analisando a tabela em todas as direções possíveis, demonstrando um poder de reflexão maior, analisando a tabela nas várias direções: na vertical acrescenta-se , na diagonal (para baixo) acrescenta-se 6 e para cima diminui 4, embora não se acrescente, mas sim se retire 4. Além disso, os alunos mencionam a tabuada do 5 também e as terminações das filas.

Tal como aconteceu no grupo anterior, penso que o facto de nenhum dos elementos ter abordado a questão par/ímpar não tem que ver necessariamente com o facto de não o saberem mas, sobretudo, com o facto de acharem uma conclusão redundante.

Pode também concluir-se que todas as conclusões dos elementos estão presentes na conclusão do grupo, embora neste caso específico não me pareça bem.

Isto porque, como já referi anteriormente, uma das conclusões de um aluno não está perceptível e, após ser discutida pelo grupo e escrita nas conclusões do grupo, continuou impercetível, pelo que ninguém no grupo percebeu essa conclusão e foi escrita de igual maneira na folha das conclusões do grupo.

De um modo geral, a meu ver, o facto de ser um grupo com vários níveis de reflexão e comunicação matemática pode ser muito produtivo, tanto para os alunos com mais dificuldades como para os que têm menos dificuldades. No entanto, penso que o facto de um dos alunos do grupo se encontrar tão desfazado dos restantes elementos, poderá inflacionar os resultados da investigação, uma vez que no mesmo grupo temos níveis bastante diferentes e, embora isso aconteça em todos os grupos analisados até então, neste essa diferença é gritante.

Ao observar o trabalho deste grupo, de um ponto de vista cooperativo, destacam-se dois níveis: três dos quatro alunos são cooperativos, ou seja, partilham as suas ideias e descobertas com o objetivo de ajudar o outro e partilhar conhecimento, enquanto um desses quatro alunos se demonstra pouco receptivo à partilha de conhecimentos, limitando-se a dizer o que descobriu.

## Respostas dadas individualmente pelo grupo 5

### 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?

4. Tem a regularidade de que se vamos na diagonal está de 10050.

Na coluna de 5 é de 5 em 5.

Na linha 1 os números como 01 e 06 de forma a formar o número 16 e depois com o número 11 e 16 forma o número 21 e assim que eu descobri esta coluna.

### 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?

Eu sei que a última linha na vertical vai sempre de 5 em 5.

Também sei que na linha 3 na vertical, o número das unidades é sempre 3, 8, 3, 8, 3, 8.

### 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?

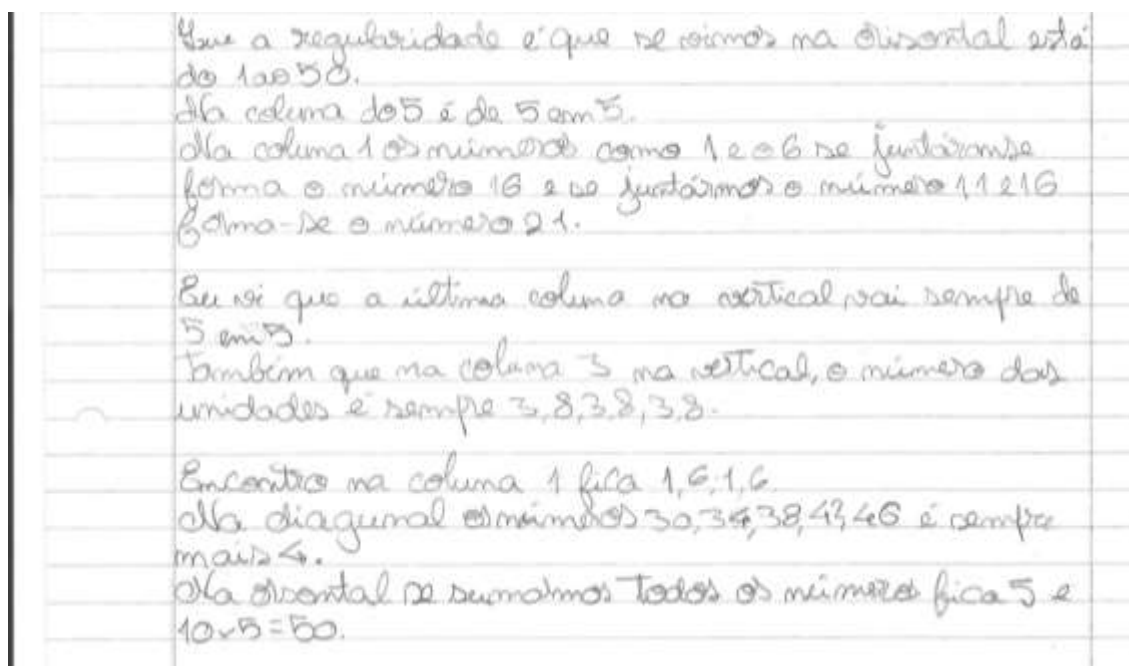
Encontra que na coluna os números ficam 1, 6, 1, 6, 1, 6...

Na diagonal os números 30, 34, 38, 42, 46 e sempre mais 4.

Na horizontal se somarmos todos os números fica 5 e  $10 \times 5 = 50$

está corrigido

## Respostas dadas pelo grupo 5



Fazendo um confronto entre as respostas dadas pelos alunos, individualmente, pode-se retirar uma primeira conclusão relativa à reflexão que cada aluno fez.

Pode-se concluir que este grupo se divide em dois níveis: um nível médio de reflexão, na qual os alunos já conseguem retirar algumas ilações, embora que ainda lhes falte uma análise mais detalhada, analisando a tabela de acordo com a tabuada, mais concretamente do 5, e também com base nas terminações dos números de cada coluna; o nível mais reflexivo, no qual o aluno conseguiu retirar conclusões analisando a tabela em todas as direções possíveis, demonstrando um poder de reflexão maior, analisando a tabela nas várias direções. Além do que os colegas disseram, este aluno analisou a tabela ainda na diagonal, afirmando que se acrescenta mais 4, e afirmando ainda que se multiplicarmos o número de números na vertical e na horizontal, obteríamos 50, que é o número de números da tabela.

Tal como aconteceu no grupo anterior, penso que o facto de nenhum dos elementos ter abordado a questão par/ímpar não tem que ver necessariamente com o facto de não o saberem mas, sobretudo, com o facto de acharem uma conclusão redondante.

Pode também concluir-se que todas as conclusões dos elementos estão presentes na conclusão do grupo, de forma bastante explícita. Como tal, penso que ao nível da comunicação matemática, os alunos se encontram todos no mesmo patamar.

De um modo geral, a meu ver, o facto de ser um grupo com vários níveis de reflexão e comunicação matemática pode ser muito produtivo, tanto para os alunos com mais dificuldades como para os que têm menos dificuldades. No entanto, o facto de este grupo ter apenas três alunos condiciona-me um pouco.

Ao observar o trabalho deste grupo, de um ponto de vista cooperativo, posso concluir que todos os elementos do grupo aceitam as opiniões dos colegas, partilhando as suas também, existindo assim um bom nível de cooperação.

## Respostas dadas individualmente pelo grupo 6

### 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?

Em todas as tabelas é sempre mais cinco.  
 Em cada linha é sempre mais um.  
 Na diagonal é sempre mais quatro.

### 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?

Que todas são de 5 em 5.  
 Que todas as unidades são das duas primeiras  
 grupos.  
 Que na horizontal os números são mais 1 mais  
 1.

### 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?

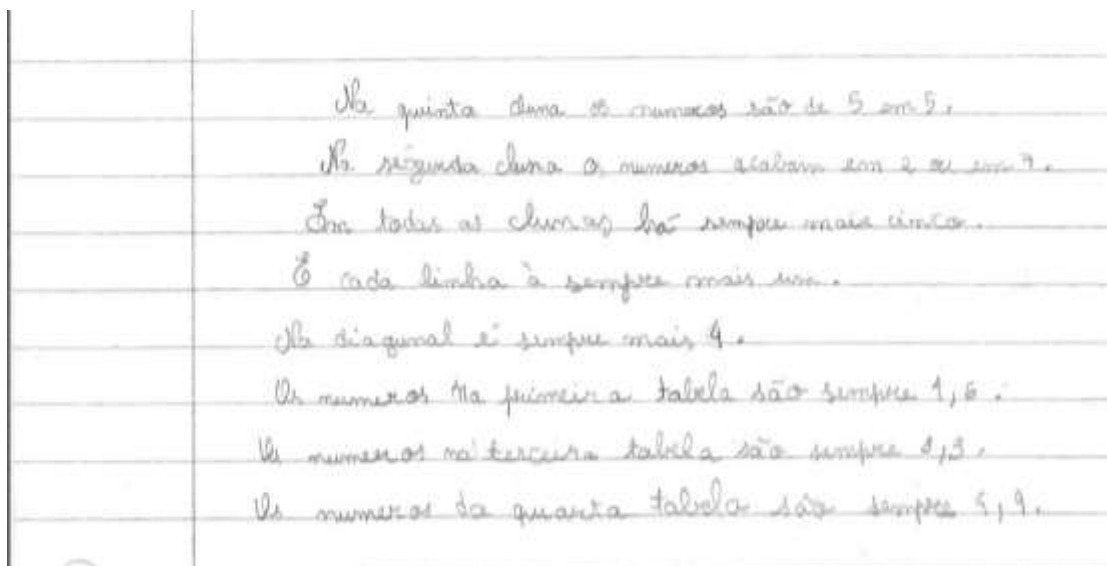
Que em todas as tabelas é a tabuada de 5  
 Os números da 2ª tabela são sempre 2,7.  
 Os números da 1ª tabela são sempre 1,6.  
 Os números da 3ª tabela são sempre 3,8.  
 Os números da 4ª tabela são sempre 4,9.

### 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?

No 5º Coluna os números vão de 5 em 5.  
 No 2º Coluna os números vão de 2 em 2  
 ou em 7.

## Respostas dadas pelo grupo 6



The image shows a piece of lined paper with handwritten text in Portuguese. The text is written in cursive and appears to be a list of observations or conclusions. The lines of text are as follows:

- Na quinta linha os números são de 5 em 5.
- Na segunda linha os números acabam em 2 ou em 7.
- Em todas as linhas há sempre mais um.
- É cada linha é sempre mais um.
- Na diagonal é sempre mais 4.
- Os números na primeira tabela são sempre 1, 6.
- Os números na terceira tabela são sempre 4, 3.
- Os números da quarta tabela são sempre 9, 9.

Fazendo um confronto entre as respostas dadas pelos alunos, individualmente, pode-se retirar uma primeira conclusão relativa à reflexão que cada aluno fez.

Pode-se concluir que este grupo se divide em dois níveis: um nível médio de reflexão, na qual os alunos já conseguem retirar algumas ilações, embora que ainda lhes falte uma análise mais detalhada, analisando a tabela de acordo com as tabuadas, mas também de acordo com as terminações das colunas, além da análise que fizeram na horizontal, concluindo que se acrescenta um; o nível mais reflexivo, no qual o aluno conseguiu retirar conclusões analisando a tabela também na diagonal, demonstrando um poder de reflexão maior: na diagonal (para baixo) acrescenta-se 4.

Tal como aconteceu no grupo anterior, penso que o facto de nenhum dos elementos ter abordado a questão par/ímpar não tem que ver necessariamente com o facto de não o saberem mas, sobretudo, com o facto de acharem uma conclusão redundante.

A nível da comunicação matemática destaco aqui dois níveis, um mais avançado, com terminologia mais correta e outro um pouco menos avançado, com algumas dificuldades ainda na explicitação do raciocínio.

Há que salientar que todas as conclusões dos membros do grupo estão presentes na conclusão final do grupo.


Ao observar o trabalho deste grupo, de um ponto de vista cooperativo, destacam-se dois níveis: três dos quatro alunos são cooperativos, ou seja, partilham

as suas ideias e descobertas com o objetivo de ajudar o outro e partilhar conhecimento, enquanto um desses quatro alunos se demonstra pouco receptivo à partilha de conhecimentos, limitando-se a dizer o que descobriu.

## Anexo AZ. Problema dos divisores

22 de abril de 2016							
Matemática Coletiva (14h às 15h 00)							
Objetivo Geral: Desenvolver a capacidade de resolução de problemas Melhorar as competências de trabalho em grupo							
Capacidade Transversal	Conteúdo	Objetivos Específicos	Indicadores	Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
Resolução de Problemas  Comunicação Matemática	Divisores Múltiplos	<p>1. Desenvolver a compreensão do problema.</p> <p>2. Aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas</p> <p>3. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo</p> <p>4. Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo</p>	<p>1.1. Identifica o objetivo do problema</p> <p>1.2. Identifica a informação pertinente a considerar para a resolução do problema.</p> <p>2.1. Mobiliza estratégias na resolução de problemas.</p> <p>2.2. Verifica a adequação dos resultados obtidos.</p> <p>2.3. Verifica a adequação dos processos utilizados.</p> <p>3.1. Respeita as ideias/críticas dos colegas</p> <p>3.2. Respeita as regras de interação oral</p> <p>4.1. Partilha as ideias com o grupo</p> <p>4.2. Explica as ideias ao grupo</p> <p>4.3. Coloca questões ao grupo</p> <p>4.4. Discute e desenvolve as ideias do grupo</p> <p>4.5. Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa</p>	<p>1. A professora distribui pelos alunos o problema da semana que os alunos devem realizar em 15'.</p> <p>2. Os alunos partilham as suas estratégias com o seu grupo, escrevendo-as numa folha branca.</p> <p>3. Os alunos, com o seu grupo, resolvem a segunda ficha sobre divisores.</p> <p>4. Correção em grande grupo.</p>	<p>15'</p> <p>10'</p> <p>15'</p> <p>20'</p>	Problema	Grelhas de Observação

## Anexo BA. Ficha dos divisores

	<b>MATEMÁTICA</b> PROBLEMA DA SEMANA	<b>3.º Ano</b>
Nome: _____ Data: __ / __ / ____		
<b><u>Tarefa 1. Semana do mar</u></b>		
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:		
<div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>		

## Anexo BB. Resolução do grupo



Analisando agora o produto do grupo, pode-se concluir logo que, em grupo, se encontraram todas as estratégias possíveis, mesmo que cada um dos alunos não tenha encontrado todas. Logo, pode-se concluir que existiu partilha de ideias. A par disso, pode-se concluir que existiu também partilha de estratégias ao nível da comunicação matemática escrita. Isto porque, a organização numa tabela foi um recurso usado por um dos alunos deste grupo, partilhado e utilizado para dar a resposta do grupo. De facto, facilita muito mais a organização da informação, além de que, para quem lê, torna-se mais fácil perceber a resolução do problema. Ainda de um ponto de vista da comunicação matemática escrita é visível que em nenhum dos casos os alunos utilizam estratégias ou exemplos que permitam ao leitor distinguir a resposta do problema dos cálculos e estratégias utilizados.

Relativamente à discussão do grupo, todos os elementos, exceto um, estiveram bastante empenhados e denotou-se, por parte de 3 dos 4 elementos uma preocupação com a forma como iriam apresentar a informação aos restantes

colegas. Penso que a tabela funcionou bastante bem, se bem que o gráfico não funcionou tão bem.

Ao longo da discussão muitas foram as intervenções bastante pertinentes dos elementos:

Aluno J. V: "...podem ser 5 grupos de 20..."

Aluno J: "... mas também podem ser 20 grupos de 5..."

Aluno J.V: "...podemos tentar trocar outros números..."

Aluno R: "...sim porque temos um número impar de, logo algum não foi trocado..."

Aluno J: "... mas não te esqueças que o  $10 \times 10$  não podemos trocar porque é igual..."

## Anexo BC. Resolução dos elementos

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:

A B C D E  
20 20 20 20 20 = 100

$20 \times 5 = 100$   
 $5 \times 20 = 100$

$100 \div 5 = 20$

$40 + 40 + 20 = 100$

$20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 100$

No primeiro caso, podemos verificar que o aluno utilizou, primeiramente, letras que nomeiam os grupos, ou seja, o grupo A, grupo B, grupo C, grupo D e grupo E. De seguida, foi fazendo a distribuição dos 20 elementos por cada grupo, fazendo o algoritmo da adição ao lado. Daqui surge a minha primeira intervenção:

Professora: “Mas porque razão estás já a fazer os grupos? Já sabes quantas pessoas terá cada grupo?”

Aluno J: “Sim, porque sei que 100 é o mesmo que ter 40 + 40 + 20”.

Professora: “Mas sabes que os grupos têm de ter o mesmo número de elementos...?”

Aluno J: “... sim, eu sei. Mas o 40 é o mesmo que ter 20+20, por isso 40+40+20 é o mesmo que ter 20+20+20+20+20...”

Numa primeira fase, o aluno sentiu a necessidade de decompor o 100 em 40+40 = 80. De seguida, sabendo que lhe faltavam 20, adicionou-os ao 80. Paralelamente, como sabia que estes números eram múltiplos de 20, dividiu o 40 por dois.

Após fazer isto, o aluno converteu esta adição numa multiplicação:

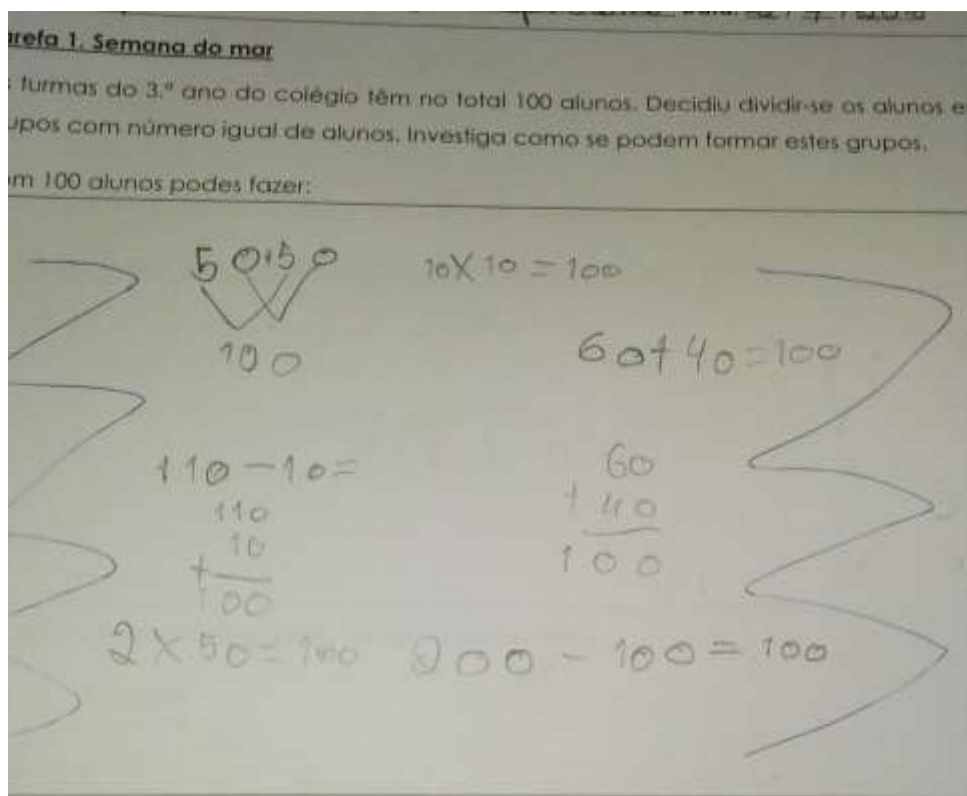
Aluno J: "...isto é igual a ter 5 x 20 que dá 100, mas também posso ter 20 grupos com 5 pessoas, que já é diferente, 20 x 5 que também dá 100".

Desta feita, na resolução de problemas, pode-se concluir que o aluno partiu de uma estratégia menos formal, que foi a distribuição dos alunos pelos grupos, para uma estratégia mais formal, a adição e, conseqüentemente, para outra mais formal, a multiplicação, demonstrando uma linha de raciocínio crescente.

Posteriormente, o aluno realizou uma divisão de 100 por 5, partindo da relação entre a multiplicação e a divisão. Basicamente, o aluno recorreu à divisão como forma de verificar a adequação dos resultados obtidos.

No que diz respeito à comunicação matemática escrita, o aluno em causa foi bastante coerente na sua comunicação, percebendo-se os passos do processo de resolução de problemas, revelando um pensamento matemático organizado, embora que pouco desenvolvido, tendo em conta o ano de escolaridade. Digo-o porque, inevitavelmente, quando pensamos no número 100, ocorre-nos logo a soma de 50 + 50, decorrente das relações que estabelecemos com o número 10 e, conseqüentemente, a soma de 5 + 5. No entanto, este aluno não se debruçou sobre esse processo mental, recorrendo apenas a estas duas representações.

Em suma, o aluno poderia ter recorrido logo ao cálculo mental, até porque 100 é um número com o qual os alunos contactam frequentemente. No entanto, recorreu à adição e à decomposição do número.



No segundo caso aqui analisado podemos verificar que o aluno em causa utilizou logo uma soma comum, o  $50 + 50$ , ou seja, o estabeleceu logo a relação entre o 50 como metade de 100, somando-o duas vezes, transportando isto, posteriormente, para uma multiplicação, fazendo  $2 \times 50$  que é 100. Além disso, o aluno recorreu também ao cálculo mental, quando fez a multiplicação de  $10 \times 10$ , ou seja, sabendo que o 10 é uma décima parte de 100, então multiplicou-o por 10. De seguida, fez algumas operações, que não percebi, inquirindo-o:

Professora: “porque fizeste  $60 + 40$ ?”

Aluno A: “porque eram dois grupos, um de 60 e outro de 40, mas depois percebi que todos tinham de ter o mesmo número de alunos...”

Contudo, neste caso, o aluno não recorreu à exploração de mais hipóteses.

No que diz respeito à comunicação matemática, mais concretamente, a vertente escrita, penso que esta resolução espelha o pensamento matemático do aluno, ou seja, muito confuso, com operações descontextualizadas do problema, embora que neste caso o aluno tenha recorrido ao sentido de número ,ou seja, às relações do número 100 com o número 10 e ao cálculo mental.

**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:

100 é múltiplo de:  $2 \times 50 = 100$      $5 \times 20 = 100$   
 $10 \times 10 = 100$      $20 \times 5 = 100$      $50 \times 2 = 100$

Podemos fazer grupos de: 50, 20, 10, 5, 2

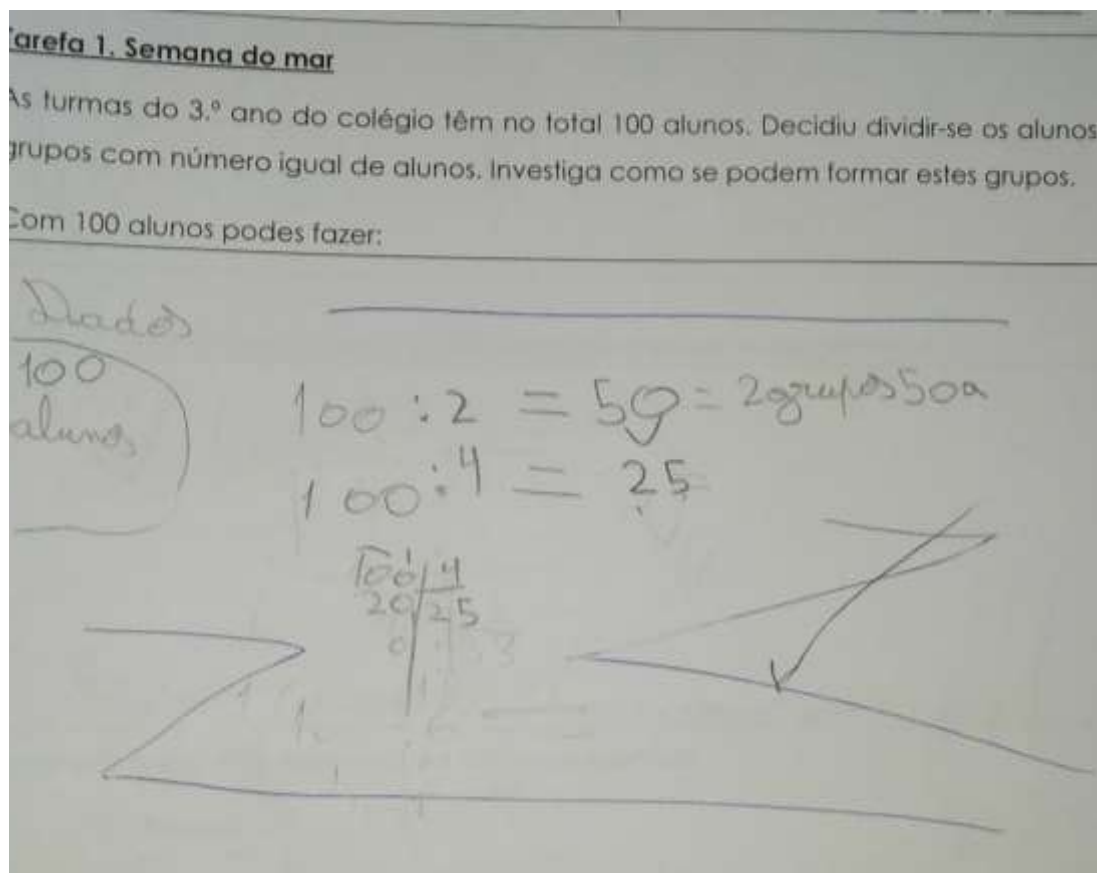
	de 2	de 5	de 10	de 20	de 50
Número de grupos	50	20	10	5	2
Número de alunos	2	5	10	20	50

No terceiro caso aqui analisado podemos verificar que o aluno em questão mobiliza conceitos matemáticos abordados na aula anterior, como seja, o múltiplo. Assim, primeiramente, o aluno em questão pensou de que números o 100 seria múltiplo, chegando em primeira instância ao 50, que multiplicado por 2 dá 100. Posteriormente, chegou ao 20, que multiplicado por 5 também dá 100, seguido do 10.

Aluna J: “Então mas eu tenho 20 grupos de 5 alunos, quer dizer que também posso ter 5 grupos de 20 alunos e posso fazer o mesmo para o 50...”.

Esta aluna demonstra uma comunicação matemática escrita que espelha o seu raciocínio, ou seja, bastante organizada e coerente, com uma capacidade de organização dos dados bastante desenvolvida, representando a informação e organização dos seus dados através de uma tabela.

É claro nesta resposta, o que também se verificou ao longo da tarefa, que a aluna recorreu sempre ao cálculo mental, desenvolvendo o seu sentido de número, através das várias relações que estabeleceu entre o 100 e os seus divisores.

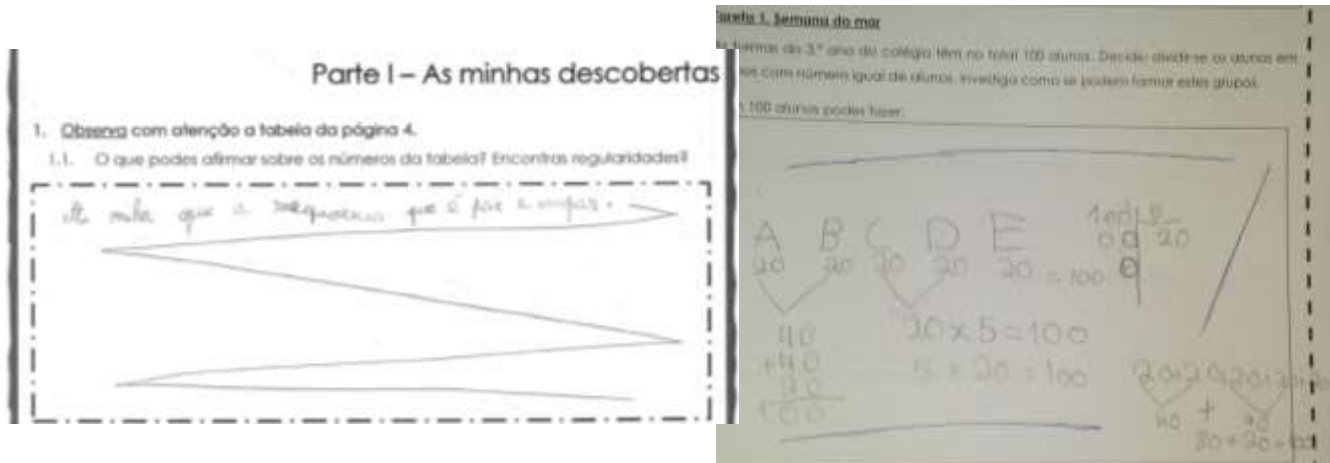


No quarto e último caso aqui apresentado, percebe-se que, numa primeira fase, o aluno teve o cuidado de retirar do problema os dados passíveis de serem utilizados na exploração da tarefa, espelhando já, de certa forma, a organização do seu pensamento matemático. Seguidamente, recorreu ao cálculo mental, estabelecendo relações entre o 100 e os seus divisores. Como tal, primeiramente, dividiu o 100 em dois, obtendo o 50. De seguida, sabendo que 25 era metade de 50, então seria um quarto de 100, logo 100 a dividir por 4 seria 25. Paralelo a isto, o aluno recorreu à divisão como forma de verificar a adequação dos resultados obtidos.

De um ponto de vista da comunicação matemática, penso que as ideias do aluno estão explícitas e claras, percebendo-se deste modo todos os passos utilizados pelo aluno na resolução do problema.

## Anexo BD. Melhoria do aluno José

De um modo geral, e observando as respostas dadas ao problemas pelos quatro elementos, podemos verificar que, de um ponto de vista reflexivo, o grupo em questão se mantém os três níveis de reflexão, embora que, durante esta intervenção, tenha notado alguma evolução, especialmente no aluno J.



Para analisarmos estas duas situações, penso que há que ter em conta o facto de, no primeiro caso, dos múltiplos, o aluno em questão ter ao na ficha a tabela com os números de 1 a 50 que permitia um pensamento mais concreto. Neste caso específico dos divisores, o aluno em questão não tinha nenhum suporte ou seja, nada com o qual pudesse contactar visualmente, pelo que arranjou uma estratégia que o facilitou, recorrendo à distribuição.

Como tal, além de se denotar uma evolução a nível de raciocínio, pode-se concluir uma evolução a nível da comunicação matemática escrita.

No geral, penso que esta tarefa correu bastante bem. Acho que, acima de tudo, os alunos estavam empenhados e motivados para contarem ao grupo as suas descobertas e respetivas estratégias. Além de tudo isto, vinco aqui a importância do registo de todas as conversas dos alunos, que me permitiu uma análise mais detalhada do processo, quer do ponto de vista de raciocínio matemático, como também da comunicação feita por cada um dos elementos do grupo.

## Anexo BE. Grelha das Competências Sociais

De um ponto de vista das competências sociais, tal como já mencionei, um dos alunos, tal como aconteceu na aplicação passada, um dos alunos demonstrou-se pouco participativo, embora que, desta vez, já aceitasse melhor as críticas do que na aplicação passada. No entanto, continua a não colocar questões ao seu grupo, nem a contribuir com estratégias de resolução para os problemas, a não ser a sua resolução. Além disto, um outro aluno, J, esteve mais empenhado no trabalho do grupo nesta aplicação além de que contribuiu com estratégias para a resolução do problema.

		André	Filipa	José	Rafaela
ATITUDES	Relaciona-se bem com os elementos do grupo				
	Cumprir as tarefas de acordo com o que foi planeado				
	Aceita as ideias/críticas dos colegas				
	Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas				
	Recorre ao professor para esclarecer dúvidas				
	É barulhento durante o trabalho em grupo				
CONTRIBUTO PARA O TRABALHO DE GRUPO	Partilha as ideias com o grupo				
	Explica as ideias ao grupo				
	Coloca questões ao grupo				
	Discute e desenvolve as ideias do grupo				
	Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa				

## Anexo BF. Planificação do perímetro e área

Matemática Coletiva (14h às 16h)							
Objetivo Geral: Reforçar os conceitos de área e perímetro							
Melhorar as competências de trabalho em grupo							
Competência	Conteúdo	Objetivos Específicos	Indicadores	Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
Raciocínio matemático Comunicação Matemática	Perímetro Área	1. Reconhecer diferenças entre área e perímetro.  2. Comparar figuras construídas.  3. Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo  4. Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo	1.1.Reconhece que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes. 1.2.Reconhece que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes.  2.1.Identifica a área da sua figura. 2.2.Identifica o perímetro da sua figura. 2.3. Identifica que as diferentes figuras têm a mesma área. 2.4. Reconhece que as figuras têm a mesma área porque os pentaminós têm a mesma área. 2.5.Reconhece que as figuras têm perímetros diferentes. 2.6.Identificação perímetro dos pentaminós. 2.7. Estabelece relações entre o perímetro das figuras e o perímetro dos pentaminós.  3.1. Cumpre as tarefas de acordo com o que foi planeado 3.2. Aceita as ideias/críticas dos colegas 3.3. Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas 3.4. Respeita as regras de interação oral  4.1. Partilha as ideias com o grupo 4.2. Explica as ideias ao grupo 4.3. Coloca questões ao grupo 4.4. Discute e desenvolve as ideias do grupo 4.5. Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa	1.A professora distribui uma ficha que os alunos devem realizar individualmente. 2. De seguida, discutem em grupo as conclusões a que chegaram, registando-as numa folha branca. Questões a colocar à turma: - Com o mesmo perímetro, qual é a figura com maior área que conseguem fazer? - Com área 7, qual é a figura com maior perímetro?  3.A professora distribui por cada grupo um conjunto de 12 pentaminós. De seguida distribui a ficha e explica aos alunos o que são os pentaminós. Os alunos realizam a parte I da ficha. Neste momento é importante que a professora explique que, assim que a figura fique construída, um dos elementos do grupo deve ficar responsável por reproduzi-la na ficha que foi dada com quadriculado e os restantes elementos devem fixar com fita, cola a construção a um pedaço de cartão para, posteriormente, mostrar à turma.  4. Os alunos identificam qual a área e perímetro da sua figura.  5. Os grupos apresentam as suas figuras e respetivas áreas e perímetros, enquanto os colegas vão preenchendo a tabela da parte III.  6. O grupo discute sobre a tabela, respondendo às questões que se seguem à tabela.  7. Em grande grupo faz-se o levantamento do perímetro de cada figura do pentaminó para seguir para as descobertas.	15' 10'  15'  10' 15' 5' 10'	Fita, cola  6 pentaminós  Cartão  6 folhas quadriculadas	Produções dos alunos  Greijas de observação

## **Anexo BG. Ficha da área e do perímetro**

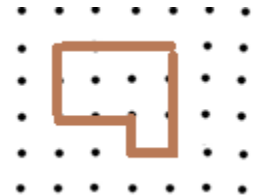
Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### PERÍMETRO E ÁREA

1. A Joana estava a estudar o perímetro. A sua professora pediu-lhe:

- Joana constrói uma figura que tenha o perímetro igual ao da figura, mas área diferente.



A Joana respondeu:

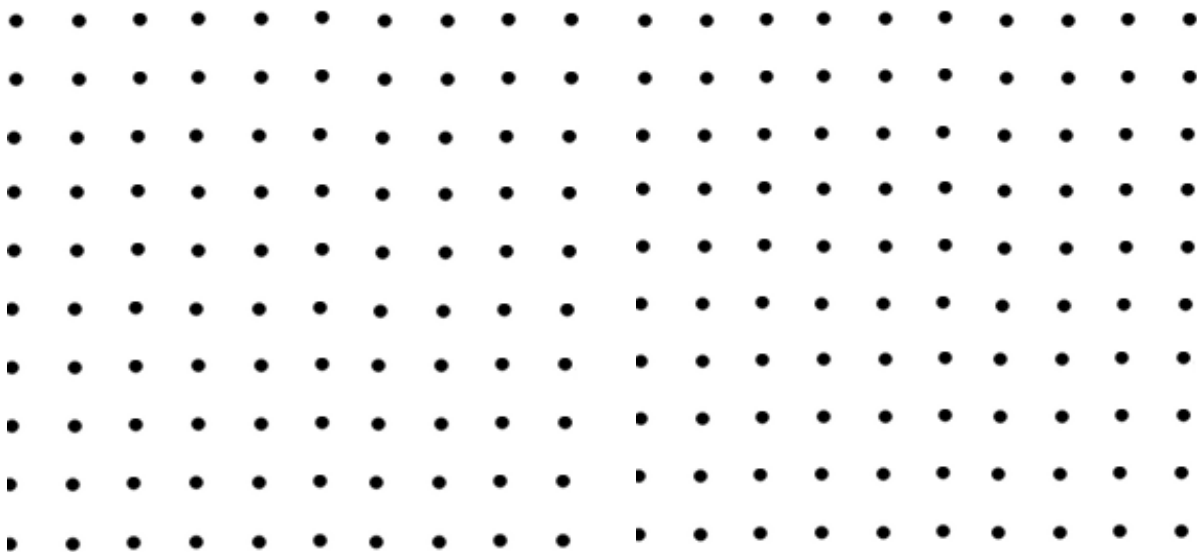
- Isso não é possível.

1.1. Concordas com a Joana? Se não, desenha no *geoplano 1*.

De seguida a professora pediu à Joana:

- Joana constrói então uma figura com a mesma área e perímetro diferente.

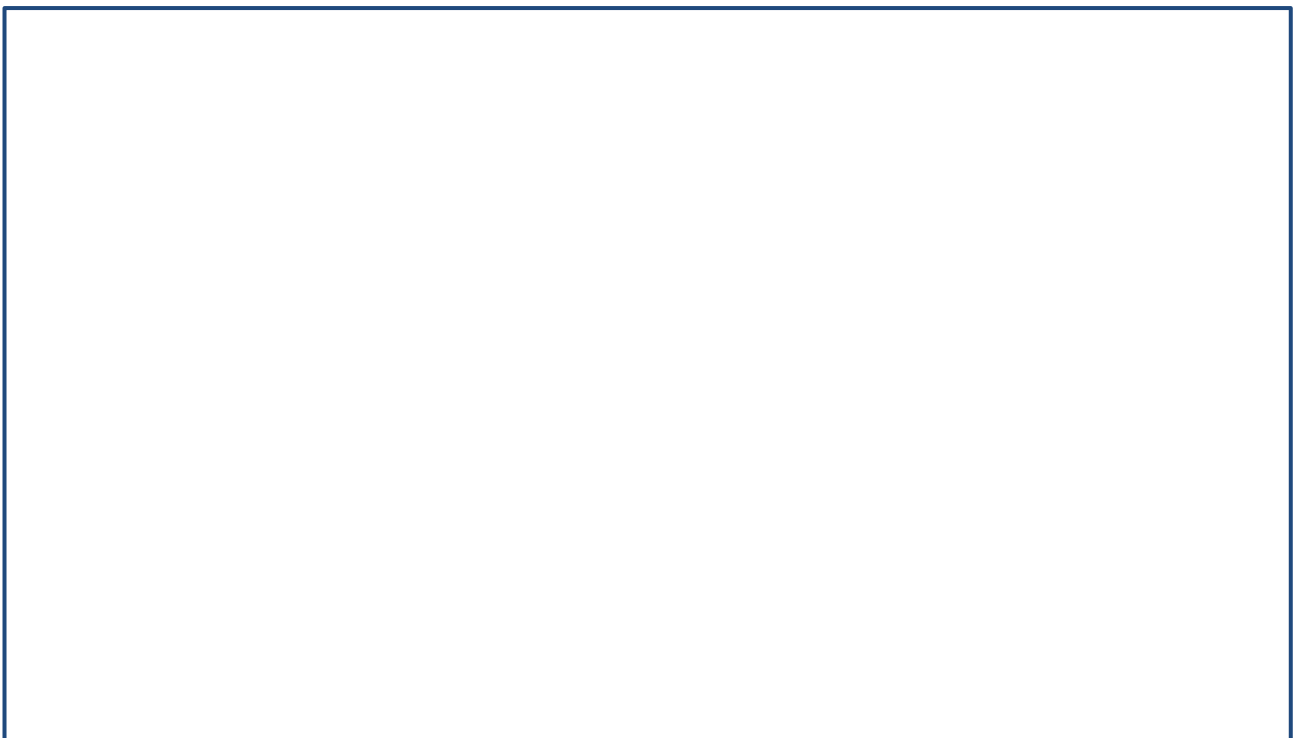
1.2. Será que é possível construir uma figura com a mesma área e um perímetro diferente? Se sim, desenha-a no *geoplano 2*.



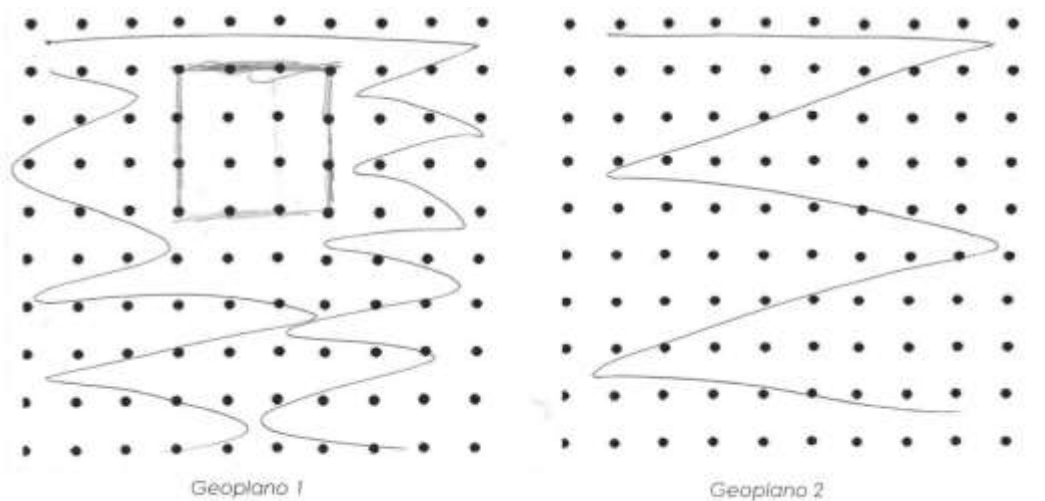
1.3. Que conclusões podes retirar? Escreve-as abaixo.



2. Discute as conclusões em grupo. De seguida, registem-nas na folha de papel que está no envelope.

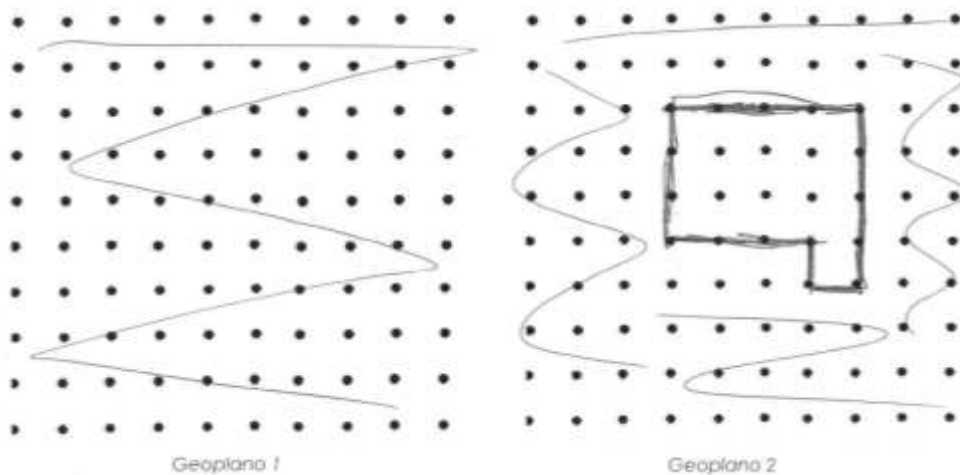


## Anexo BH. Resolução de cada elemento



Relativamente à alínea 1.1. verifica-se que o aluno A conseguiu construir uma figura com o mesmo perímetro, mais concretamente 12, e uma área diferente, de 9. Como tal, posso concluir que o aluno chegou à conclusão pretendida nesta alínea de ou seja, que poderia construir uma figura, no *geoplano 1*, com o mesmo perímetro da dada, mas uma área diferente, chegando à conclusão de que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes.

No que diz respeito à alínea 1.2. o aluno não conseguiu responder à mesma. Mesmo após várias intervenções minhas, como tentativa de ajuda, o aluno disse sempre não perceber a pergunta, pelo que não respondeu, embora que a meu ver, tivesse capacidades para o fazer.



O mesmo se passou na alínea 1.3. O aluno em questão não respondeu. Embora tenha conseguido construir uma figura com o mesmo perímetro da dada, mas com área diferente, não conseguiu mobilizar o seu raciocínio para retirar uma conclusão. Daqui retiro que o aluno demonstrou o seu raciocínio matemático, embora que não o transpusesse para o papel, demonstrando algumas fragilidades na comunicação matemática, mais concretamente de um ponto de vista escrito, não conseguindo “expressar ideias e processos matemáticos . . . por escrito” (Programa de Matemática do ensino básico, 2007, p. 31).

Relativamente à alínea 1.1. verifica-se que o aluno J não conseguiu construir uma figura com o mesmo perímetro, mais concretamente 12, e uma área diferente, de 9. Como tal, posso concluir que o aluno não chegou à conclusão pretendida nesta alínea, ou seja, que poderia construir uma figura, no *geoplano 1*, com o mesmo perímetro da dada, mas uma área diferente, chegando à conclusão de que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes. Embora tenha perguntado e falado com o aluno, o mesmo, não conseguiu chegar à conclusão pretendida.

No que diz respeito à alínea 1.2. o aluno desenhou a figura acima, embora que a área não seja a mesma da figura dada, mas sim 13. Ou seja, o aluno não conseguiu perceber o enunciado.

Professora: “J sabes o que é a área?”

Aluno J: “Sim é os quadrados que estão dentro da linha.”

Professora: “E quantos tem a figura dada?”

Aluno J: “7.”

Professora: “E quantos tem a tua figura?”

Aluno J: “7”

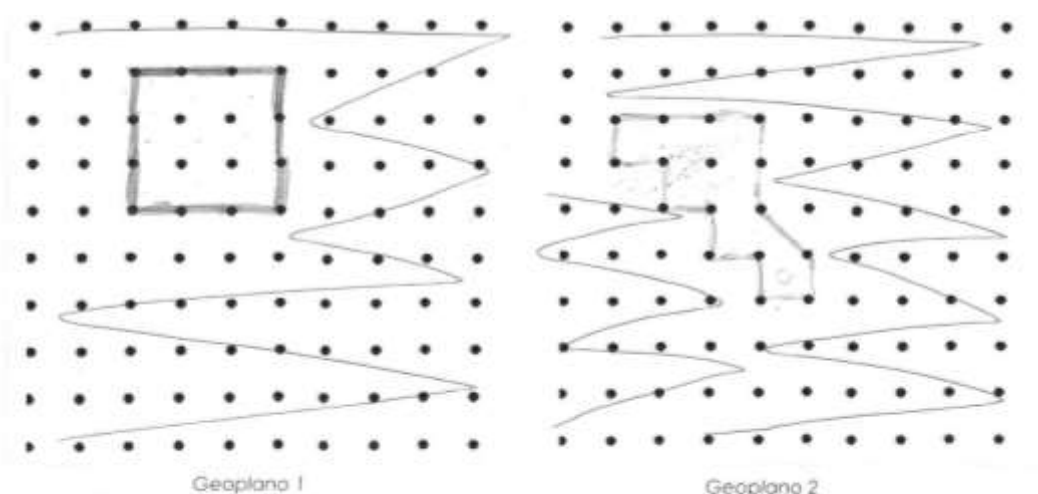
Professora: “Tens a certeza? Conta bem!”

Aluno J: “Sim.”

A meu ver, o aluno em questão tinha como objetivo desenhar uma figura igual à da figura dada, embora esta esteja ampliada, influenciando a área. Daqui surge logo um problema relativo à visualização espacial. No entanto, mesmo que o aluno tenha conseguido copiar a figura, esse não era o objetivo, tendo em conta que se pedia uma área diferente. De facto, a figura desenhada tem uma área diferente, embora o perímetro também seja diferente, o que não era pretendido.

No caso da alínea 1.3. O aluno em questão não respondeu. O que consigo concluir desta aplicação é que o aluno não conseguiu alcançar as conclusões pretendidas em nenhuma das alíneas, pelo facto de não ter percebido o que era pedido.

Relativamente à aluna R, esta não realizou nenhuma das três alíneas, embora tenha perdido algum tempo com a aluna, explicando-lhe o que era pretendido, embora que, no *Geoplano 1*, a aluna tenha feito algumas tentativas, embora as tenha apagado.



Relativamente à alínea 1.1. verifica-se que a aluna J conseguiu construir uma figura com o mesmo perímetro, mais concretamente 12, e uma área diferente, de 9. Como tal, posso concluir que o aluno chegou à conclusão pretendida nesta alínea de ou seja, que poderia construir uma figura, no *geoplano 1*, com o mesmo perímetro da dada, mas uma área diferente, chegando à conclusão de que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes.

No que diz respeito à alínea 1.2. a aluna desenhou a figura acima, embora que a área não seja a mesma, mas sim 7,5.

Professora: “J, a tua figura tem 7 de área?”

Aluna J: “Sim professora tem. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,...este bocadinho não conta como 1”.

Professora: “Mas faz parte da área da figura certo?”

JV: “Sim”.

Na minha opinião, o facto de a aluna contar a metade do quadrado tem duas justificações, ou não sabe na realidade o que significa o conceito área, ou então a aluna poderia ter pensado que o facto de ser metade de um quadrado não conta, porque só está a contar quadrados inteiros.

No caso da alínea 1.3. a aluna em questão não respondeu.

## Anexo BI. Grelha das Competências Sociais

		André	Filipa	José	Rafaela
ATITUDES	Relaciona-se bem com os elementos do grupo				
	Cumpe as tarefas de acordo com o que foi planeado				
	Aceita as ideias/críticas dos colegas				
	Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas				
	Recorre ao professor para esclarecer dúvidas				
	É barulhento durante o trabalho em grupo				
CONTRIBUTO PARA O TRABALHO DE GRUPO	Partilha as ideias com o grupo				
	Explica as ideias ao grupo				
	Coloca questões ao grupo				
	Discute e desenvolve as ideias do grupo				
	Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa				

## Anexo BJ. Planificação da experiência da massa

19 de maio de 2016							
Matemática Coletiva (8h30 às 9h30)							
Objetivo Geral: Compreender a noção de massa							
Capacidade Transversal	Conteúdos	Objetivos Específicos	Indicadores	Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
Raciocínio matemático	Medida (massa)	1. Reconhecer que o peso de um objeto não varia quando se altera a sua forma.	1.1. Reconhece que ambas as cobras têm o mesmo peso. 1.2. Reconhece que ambos os sólidos geométricos têm o mesmo peso.	1. A professora distribui por cada aluno uma bola de plastilina e a ficha. Os alunos iniciam a realização da ficha.	10'		
		2. Fazer previsões coerentes.	2.1. Faz previsões coerentes. 2.2. Mobiliza as gramas na sua previsão 2.3. Mobiliza os quilogramas na sua previsão	2. Após terem explorado a estrutura da receita, mais concretamente da receita de biscoitinhos de limão, a professora distribui aos alunos as fichas sobre a massa. Os alunos devem fazer uma previsão da massa de cada um dos ingredientes, mobilizando as unidades de medida de massa adequada. Há que salientar que os alunos não vão ter logo contacto com os ingredientes, ou seja, só terão contacto aquando da pesagem dos mesmos.  Após fazerem as suas previsões, a professora pesa então os ingredientes para que os alunos possam registar o confronto e para que possam responder à questão 2.	10'	Ficha da massa Plastilina Ficha da plastilina	Produções dos alunos Grelhas de Observação
		3. Distinguir grama de quilogramas.	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. 3.6. Associa quantidades maiores a	3. A professora inicia a exploração do apontamento da massa.	20'	Apontamento	

## **Anexo BK. Experiência da massa**

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

Data: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

1. Com a bola de plasticina que te foi dada, molda-a de acordo com o que te é pedido.

- Faz uma serpente curta e gorda;
- Faz uma serpente comprida e magra.

1.1. Qual das duas serpentes é mais pesada?

---

---

- Faz um cubo;
- Faz um paralelepípedo.

1.2. Qual dos dois sólidos geométricos é mais pesado?

---

---

2. Consegues retirar algumas conclusões através desta atividade?

---

---

3. Discute as conclusões a que chegaste com o teu grupo. Escrevam abaixo as conclusões do grupo.

## **Anexo BL. Guião da entrevista realizado ao grupo**

### **Questões a colocar ao grupo:**

- 1- Achas que existem diferenças entre a exploração que fizeste sozinho e a exploração que fizeste com o grupo?
- 2- Se achas que sim, quais são as diferenças?
- 3- Qual a principal vantagem deste trabalho de exploração com o teu grupo?
- 4- Aprendeste alguma coisa na exploração com o grupo?
- 5- Se sim, o quê?
- 6- Tens sugestões para uma próxima exploração?

## Anexo BM. Grelha das Competências Sociais

		André	Filipa	José	Rafaela
ATITUDES	Relaciona-se bem com os elementos do grupo				
	Cumprir as tarefas de acordo com o que foi planeado				
	Aceita as ideias/críticas dos colegas				
	Recorre aos colegas para esclarecer dúvidas				
	Recorre ao professor para esclarecer dúvidas				
	É barulhento durante o trabalho em grupo				
CONTRIBUTO PARA O TRABALHO DE GRUPO	Partilha as ideias com o grupo				
	Explica as ideias ao grupo				
	Coloca questões ao grupo				
	Discute e desenvolve as ideias do grupo				
	Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa				

## **Anexo BN. Transcrição da Entrevista**

Professora: “Acham que existem diferenças entre a exploração individual e em grupo?”

André e José: “sim, porque se alguém não não tivesse pensado assim, não chegávamos à conclusão certa.”

Professora: “Qual a principal vantagem deste trabalho de exploração com o teu grupo?”

Rafaela e Filipa: “Partilhamos conhecimentos”.

Rafaela: “quatro cabeças pensam melhor que uma só”.

Professora: “Aprendeste alguma coisa na exploração com o grupo?”

Todos: “Sim, muitas”.

Professora: “O quê?”

Filipa e André: “que figuras podem ter perímetro ou área diferentes e serem iguais”.

Rafaela: “Mas também aprendemos que devemos partilhar o que sabemos para ajudar quem não sabe”.

## Anexo BO. Grelha do TPC de Português

Indicadores		Alunos																						
		A. M.	A. A.9)	A.	B.N. 8_)	B.T.	B	C	D	F	GP.	G	JL. 7)	JV.	J	M	MT.	M	ML.	M	P	R	V A.	VT
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																							

Sim
Não
Mais ou menos
Não Observado

Poema
Descritivo
Narrativo
Notícia

- 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 respite 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.

## **Anexo BP. Grelha da ficha formativa**


Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A.	B. N.	B. T.	B.	C.	D.	F.	G.	G.	J. L.	J. V.	Jo.	M.	L.	M. T.	M.	M.	P.	R.	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 a 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.	3.1.												4)			4)			4)					

Identificar processos de formação de palavras.	Identifica a prefixação																					
	3.2. Identifica a sufixação.										4)			4)				4)				
	3.3. Identifica prefixos de palavras.																					
	3.4. Identifica sufixos de palavras.																					
	3.5. Identifica radical.																					
4. Identificar o campo lexical.	4.1. Identifica o campo lexical de Natal.																					
	4.2. Identifica o campo lexical de casa.																					
	4.3. Identifica o campo lexical de mar.																					
5. Diferenciar o campo lexical da família de	5.1. Identifica intrusos na família de palavras de																					

palavras.	carro.	orange	green	orange	purple	green	red	green	green	orange	orange	orange	red	green	purple	orange	green	green	red	green	orange	green	orange	green
	5.2. Identifica intrusos na família de palavras de pesca.	red	green	green	purple	green	red	green	green	red	green	red	red	green	purple	green	green	green	red	green	green	green	green	green
	5.3. Identifica intrusos no campo lexical de livro.	green	green	green	purple	green	red	red	green	orange	green	red	red	green	purple	red	green	green	red	green	orange	green	green	green
	5.4. Identifica intrusos no campo lexical de escola.	orange	red	green	purple	green	red	red	green	orange	green	red	red	green	purple	orange	green	green	green	red	green	green	orange	green

- 1) Identifica o radical feliz
- 2) Identifica o radical nasci
- 3) Identifica o radical nas
- 4) Não refere o processo de formação de palavras mas sim o “bocado” que se acrescenta à palavra
- 5) Identifica a palavra primitiva nascer ao invés do radical
- 6) Assinalou com X

## Anexo BQ. Ficha Formativa

 SER A SERVIR	<b>PORTUGUÊS</b> FICHA FORMATIVA - CAMPO LEXICAL - - FAMÍLIA DE PALAVRAS -	<b>3.º ANO</b> Ano Letivo 2015/2016
	Nome: _____ Turma: _____ Data: _____ Ass. Prof.: _____ Ass. Enc. de Educação: _____	

1. Apenas um dos seguintes grupos contém 3 palavras da família de "porta". Selecciona 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

↓

\_\_\_\_\_

4. 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

5. 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	X	Carregado	X	Pneu	<input type="checkbox"/>	Carrinho
--------------------------	-----------	--------------------------	---------	---	-----------	---	------	--------------------------	----------

Pesca

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

9. Coloca um X nos intrusos do campo Lexical.

Livro

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

Escola

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

## **Anexo BR. Grelha dos determinantes e pronomes**

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A	B. N.	B.T.	B	C	D	F	G	G	J. L.	J. V.	J	M	L	M. T.	M. N.	M	P	R	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.																							
	1.5. Associa o uso de determinantes artigos definidos para referir algo já conhecido ou identificado.																							
	1.6. Associa o uso de determinantes artigos indefinidos para referir algo desconhecido ou não identificado.																							



## **Anexo BS. Ficha dos determinantes e pronomes**

## 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 bravio, 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	servem para referir algo novo ou não identificado. Logo são determinantes artigos indefinidos.
As palavra "uma" e "um", presentes no texto	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
As palavras “estes” e “esses” presentes no texto
As palavras “nosso”, “nossa”, “sua” e “seu”, presentes no texto

Coluna B
determinam a posse sobre algo. Logo são determinantes possessivos.
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 BT. Ficha de Sistematização dos conteúdos**

## 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 - \_\_\_\_\_

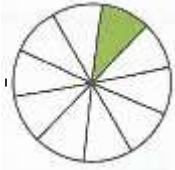

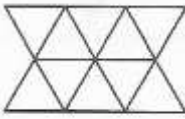
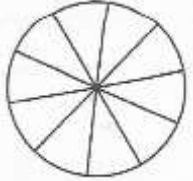
d) 4 divisores de 100 - \_\_\_\_\_

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)  $34,5 \text{ m} = \underline{\quad} \text{ hm}$

e)  $67 \text{ dam} = \underline{\quad} \text{ m}$

b)  $45 \text{ dm} = \underline{\quad} \text{ mm}$

f)  $590 \text{ cm} = \underline{\quad} \text{ dm}$

c)  $39786 \text{ dm} = \underline{\quad} \text{ km}$

g)  $567 \text{ hm} = \underline{\quad} \text{ km}$

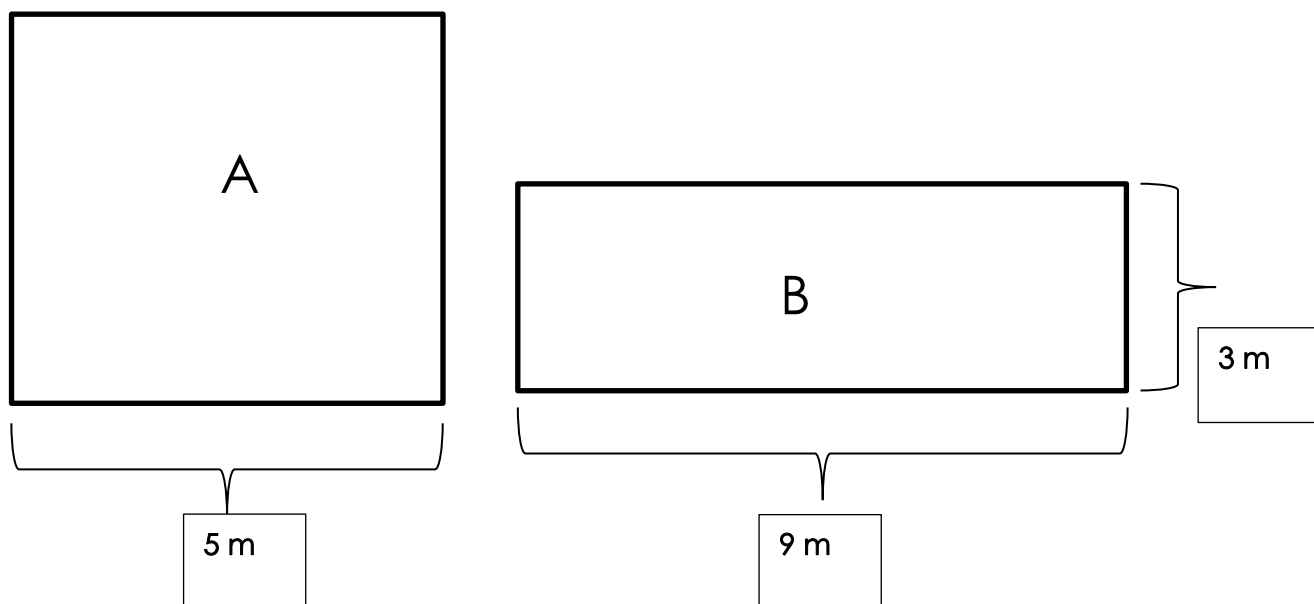
d)  $10 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ dm}$

h)  $6745 \text{ dam} = \underline{\quad} \text{ dm}$

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 BU. Grelha da Ficha**

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A.A.	A.	B. N.	B. T.	B.	C.	D.	Fr.	G.	G.	J.L.	J. V.	Jo.	M.	L.	M. T.	M.	M.	P.	R.	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.																								
	1.8. Identifica 3 múltiplos de 5 maiores do que 1000.																								
	1.9. Identifica 5 múltiplos de 2 maiores do que 900.																								
2. Reconhecer várias representações de um número decimal.	2.1. Reconhece a dízima 0,1 associada à fração 1/10.																								
	2.2. Faz a leitura correta de uma dízima.																								
	2.3. Reconhece a fração 9/10 associada à dízima 0,9.																								





medida.	metro.																							
	6.2. Faz conversões de submúltiplos para múltiplos do metro.																							
7. Identifica a área e o perímetro de um quadrado.	7.1. Identifica o perímetro do quadrado como o produto de uma multiplicação de um dos lados por 4.																							
	7.2. Identifica o perímetro do quadrado como a soma de todos os lados.																							
	7.3. Identifica a área do quadrado.																							
	7.4. Mobiliza unidades quadradas.																							
8. Identifica a área e o perímetro de um retângulo	8.1. Identifica o perímetro do retângulo como o produto de uma multiplicação de um dos lados por 2.																							
	8.2. Identifica o perímetro do retângulo como a soma de todos os lados.																							
	8.3. Identifica a área do retângulo..																							
	8.4. Mobiliza unidades																							



## **Anexo BV. Ficha da 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

•

•

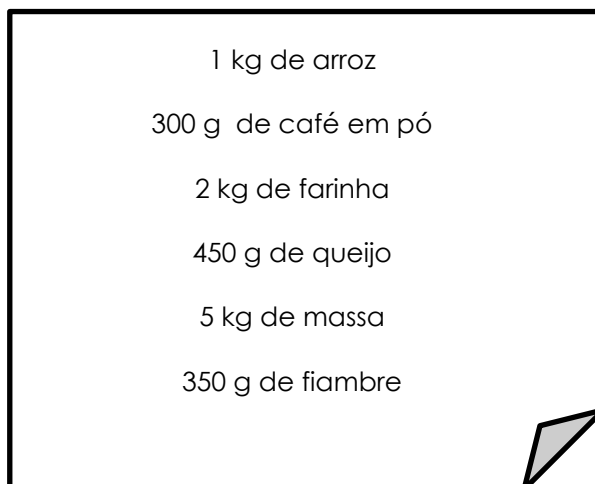
kg (quilograma)



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 BW. Grelha da massa**





## Anexo BX. 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 cálculo mental nas várias operações	2.2.1. Trabalha com números e não com algarismos	
		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
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 BY. Grelha dos ditados

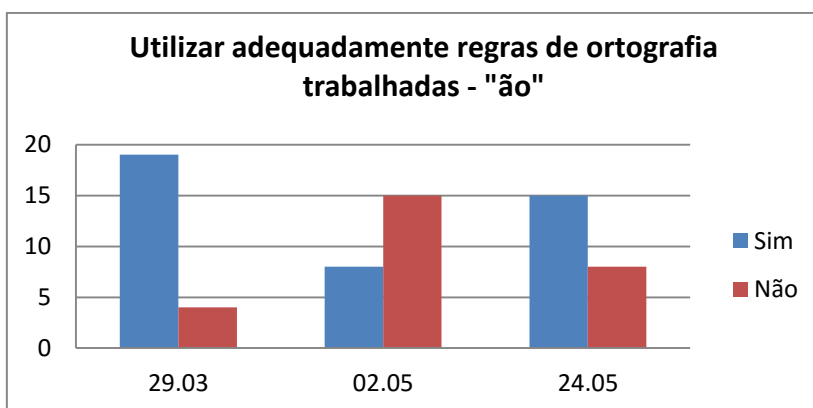
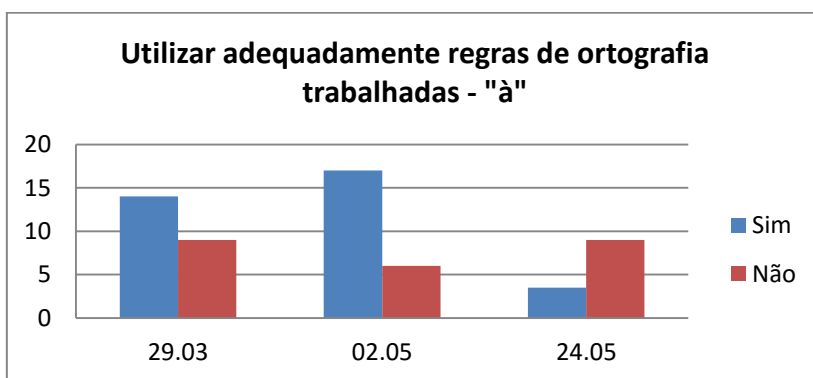
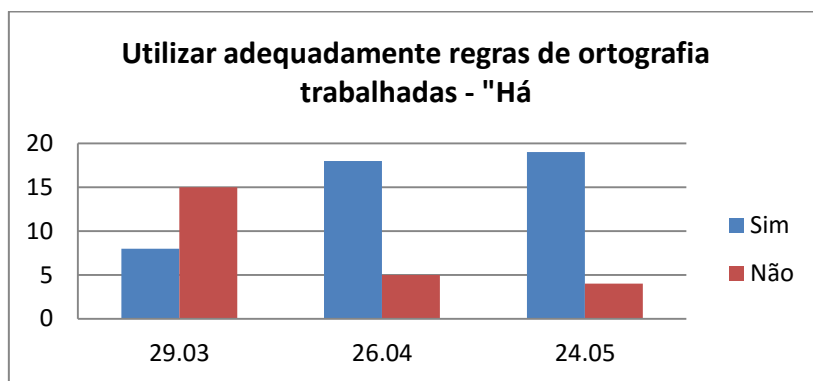
Objetivo Específico	Data	Indicador	A. M.	Af. A.	A.	B. N.	B. T.	B.	C.	Di.	F.	G.	G.	J. L.	J.V.	Jo.	Ma.	L.	Ma.T.	M	M.	P	R	Va A.	Vo T.	
			Utiliza adequadamente as regras de ortografia trabalhadas	29.03	Utiliza “há” como substituto de existir	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Red
26.04	Red	Red		Green		Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
24.05	Red	Red		Green		Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
29.03	Utiliza “ã” com acento grave.	Green		Red	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	
02.05		Red		Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	
24.05		Red		Green	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red

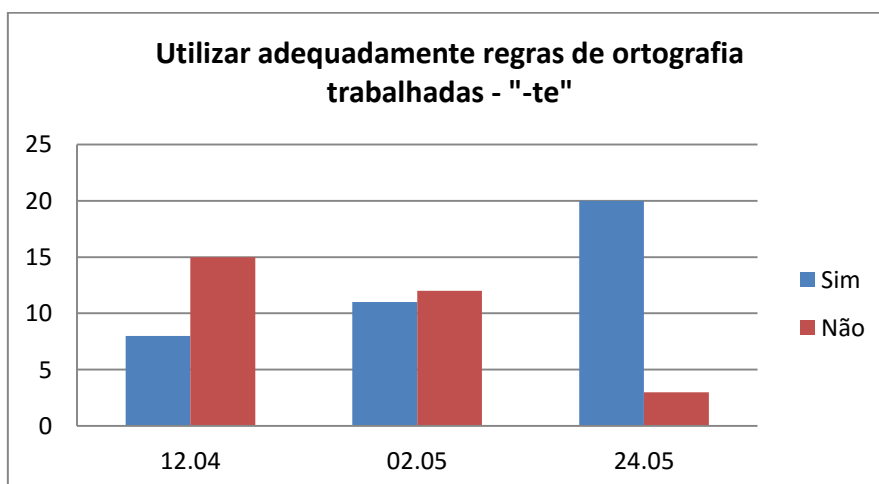
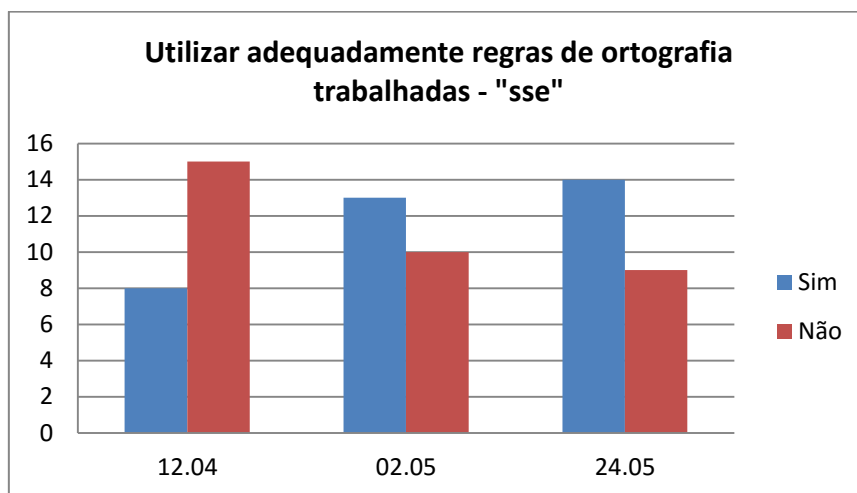
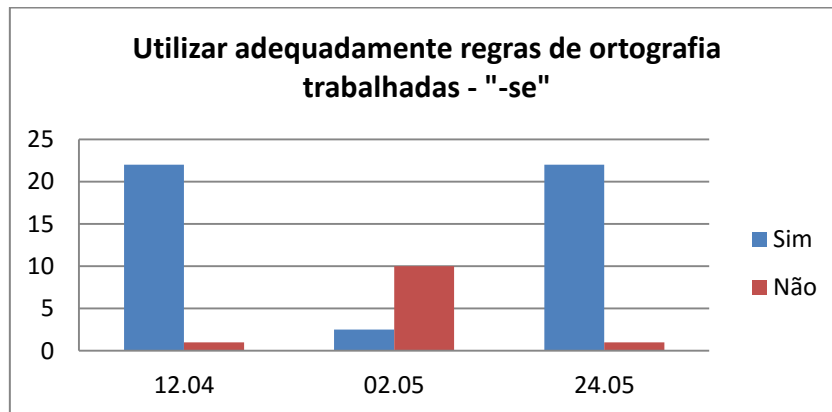


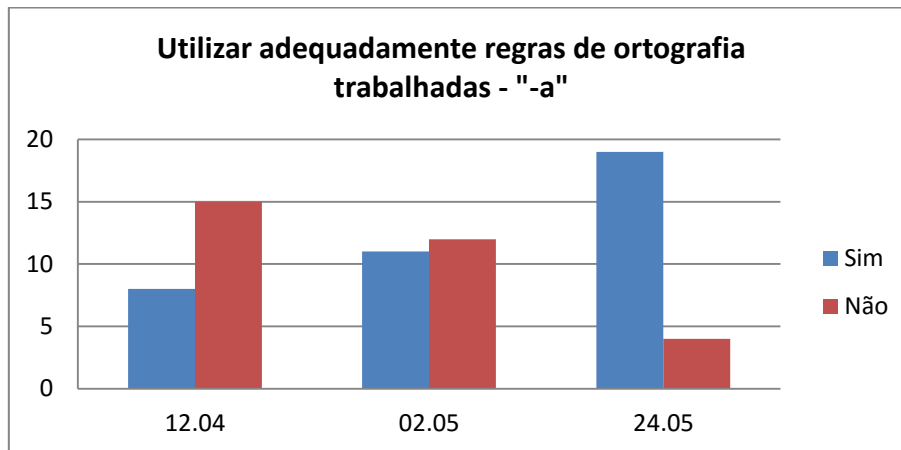
	02.05	pessoa do plural do futuro.	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red
	24.05		Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Red	Green
	12.04	Utiliza “-se” quando o pronome antecede o verbo.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	02.05		Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red
	24.05		Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	12.04	Utiliza “sse” quando não há mudanças no verbo.	Green	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	
	02.05		Red	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green

	24.05		Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green
	12.04	Utiliza o pronome "te" separado do verbo.	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Red	Red
	02.05		Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red
	24.05		Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
	12.04	Utiliza hífen entre o pronome "-a" e "vi".	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Red		
	02.05		Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red	
	24.05		Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red

## Anexo BZ. Gráficos do objectivo “Melhorar a competência textual nas dimensões ortográfica e compositiva”







## **Anexo CA.Grelha Produção Inicial**

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A.	B. N.	B. T.	B.	C.	D.	Fl.	G.	G.	J. L.	J. V.	Jo.	M.	L.	M. T.	M. N.	M.	P.	R.	V. A.	V. T.
1. Planificar textos.	1.1. Planifica o texto de acordo com o objetivo.																							
2. Respeitar a estrutura global do texto	2.1. Escreve o título do artigo.	3)	3)	3)		3)	3)	3)			3)		3)		3)	3)	3)	3)	3)	3)			3)	3)
	2.2. Escreve o título do livro.																							
	2.3. Escreve o autor do livro.																							
	2.4. Resume o livro.														2)								2)	
	2.5. Dá a sua opinião sobre o livro.																							
	2.6. Expressa tópicos.																							
	2.7. Mobiliza argumentos.																							
	2.8. Escreve uma conclusão.																							
	2.9. Mobiliza expressões variadas.																							
3. Mobilizar conteúdos pertinentes	3.1. Mobiliza conteúdos pertinentes no texto.	1)									1)			2)								2)		



## Anexo CB. Grelha Produção Intermédia

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A. A.	A.	B. N.	B. T.	B.	C.	D.	F.	G.	G.	J. L.	J. V.	Jo.	M.	L.	M.T.	M.	M.	P.	R.	V. A.	V. T.
1. Planificar textos.	1.1. Escreve o título do artigo																							
	1.2. Escreve o título e o autor do livro.		3)										3)	3)										
	1.3. Identifica o 1.º parágrafo para escrever o título e o autor do livro.																							
	1.4. Identifica a introdução para escrever o título e o autor do livro.														9)									
	1.5. Escreve um pequeno resumo do livro.																							
	1.6. Identifica o 2.º parágrafo para escrever o pequeno resumo do livro.																							
	1.7. Identifica a introdução para escrever o pequeno resumo do livro.																							
	1.8. Escreve a											8)												



	1.15. Identifica o número de parágrafos de acordo com o número de argumentos que irá mobilizar para cada um dos tópicos selecionados.	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Orange	Green	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Red
	1.16 Identifica o desenvolviment o para escreve os argumentos que irá mobilizar para cada um dos tópicos selecionados.	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Orange	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red
	1.17. Identifica expressões para introduzir argumentos.	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red
	1.18. Escreve uma apreciação global.	Green	Orange	Green	Orange	Green	Red	Green	Green	Orange	Red	Green	Red	Green	Orange	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red
	1.19. Identifica o parágrafo em que surge a apreciação global.	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red
	1.20 Identifica a conclusão para	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red







## Anexo CC. Grelha Produção Final

Objetivo Específico	Indicador	A. M.	A.A.	A	B. N.	B. T.	B	C	D	F	G	G	J. L.	J. V.	J	M	L	M. T.	M. N.	M	P	R	V. A.	V. T.	
1. Planificar textos.	1.1. Escreve o título do artigo.						9)												9)						
	1.2. Escreve o título e o nome do autor do livro.																								
	1.3. Identifica o 1.º parágrafo para escrever o título e o autor do livro.																								
	1.4. Identifica a introdução para escrever o título e o autor do livro.																								
	1.5. Escreve o tema central do livro (pequeno resumo).																								
	1.6. Identifica o 2.º parágrafo para escrever o tema central do livro.																								
	1.7. Identifica a introdução para																								



1.15. Define os argumentos que irá mobilizar para cada um dos tópicos selecionados.	Red	Green	Green	5)	Green	5)	Green	Green	Orange	Red	Green	Green	Green	5)	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Red
1.16. Identifica o número de parágrafos de acordo com o número de argumentos que irá mobilizar para cada um dos tópicos selecionados.	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Red
1.17. Identifica o desenvolvimento para escreve os argumentos que irá mobilizar para cada um dos tópicos selecionados	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1.18. Identifica expressões para introduzir argumentos.	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	8)	Red	Green	Red	Red	8)	Orange	Red	1)	8)	Green	Green	Green	Green
1.19. Escreve uma apreciação global.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1.20. Identifica o último parágrafo	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green

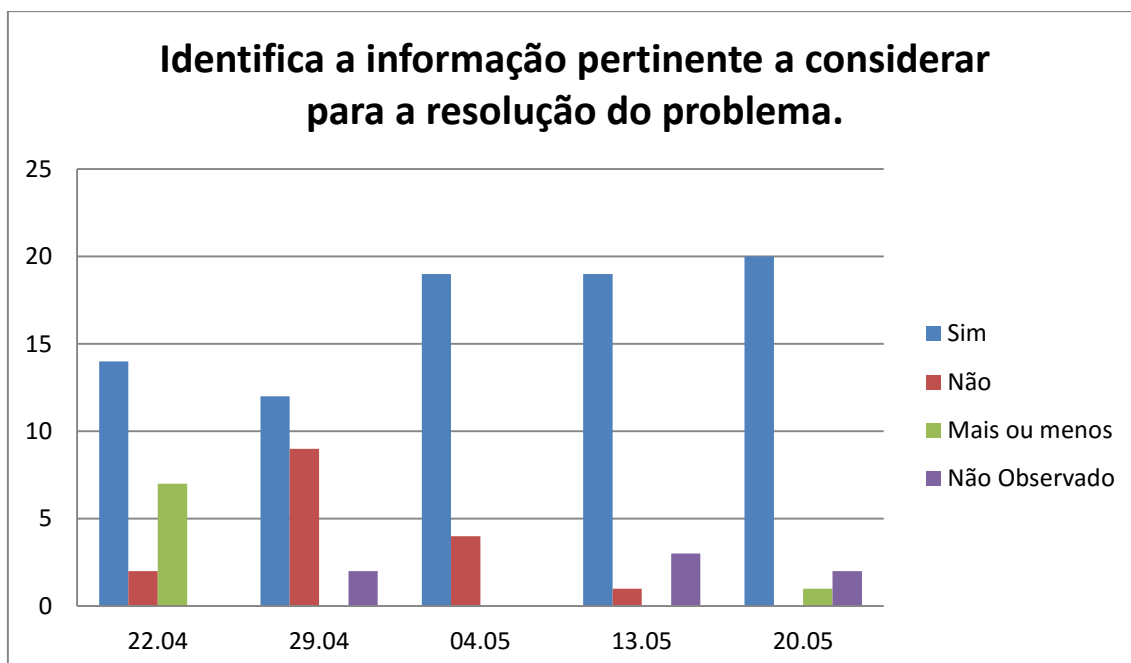
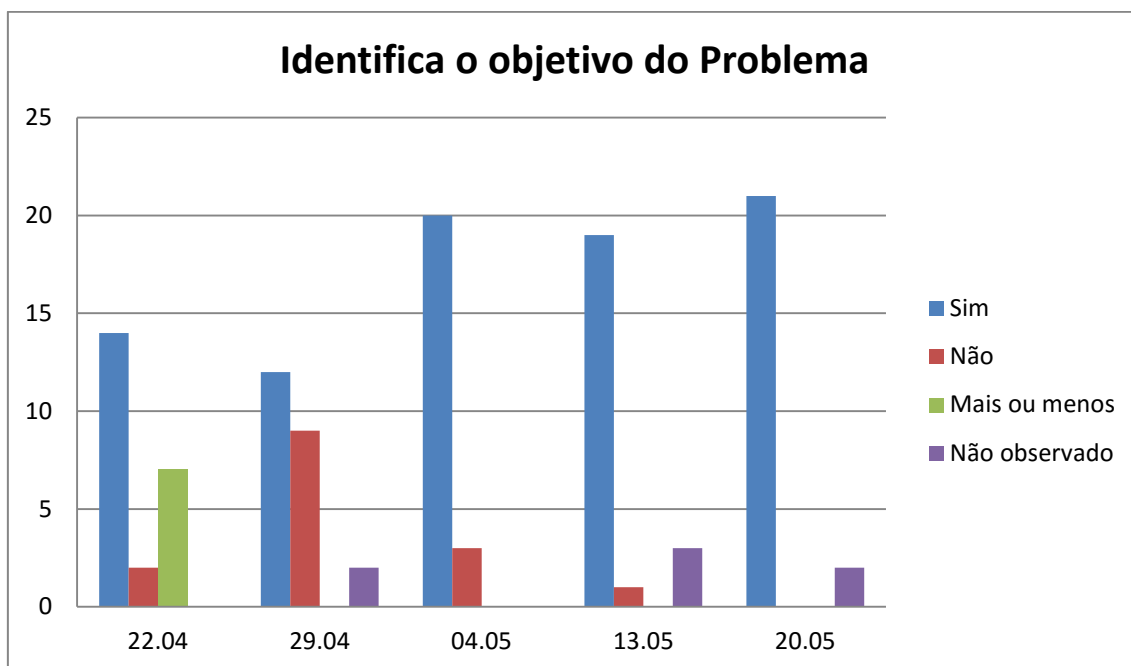


	parágrafo.																							
	2.9. Escreve os tópicos que vai comentar do livro																	10)						
	2.10. Expressa/enumera os tópicos que vai comentar no 3.º parágrafo.																							
	2.11. Expressa argumentos para cada um dos tópicos selecionados.			5)														11)	1)					
	2.12. Introduz cada argumento num único parágrafo.																							
	2.13. Mobiliza conectores variados																		1)					
	2.14. Escreve uma apreciação global sobre o livro.																							
	2.15. Escreve no último parágrafo a apreciação global.																							
3. Rever textos.	3.1. Revê o texto com vista ao seu aperfeiçoamento.																							

- 1) Escreveu “agora”.
- 2) Não mobiliza nenhuma expressão que introduza a opinião.
- 3) Coloca na conclusão.
- 4) Não coloca uma que mobilizou na descrição dos tópicos.
- 5) Os argumentos não estão de acordo com os tópicos.
- 6)
- 7) Coloca noutra parágrafo.
- 8) Coloca as expressões em parágrafos diferentes dos argumentos
- 9) Título do artigo igual ao do livro.
- 10) Fala dos tópicos e vai desenvolvendo-os logo.
- 11) Introduce argumentos diferentes da planificação.
- 12) Não é igual à planificação.

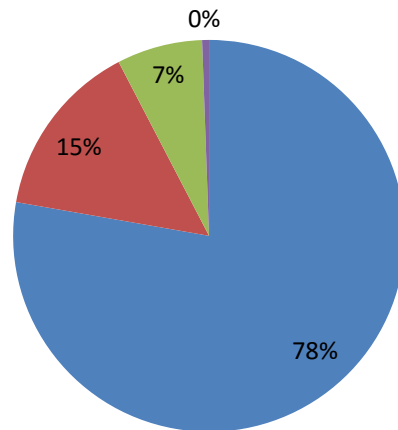
Legenda	
Cor:	Significado:
	Sim
	Não
	Mais ou menos
	Não observado

## Anexo CD. Gráfico Objetivo “Desenvolver capacidade de Resolução de Problemas

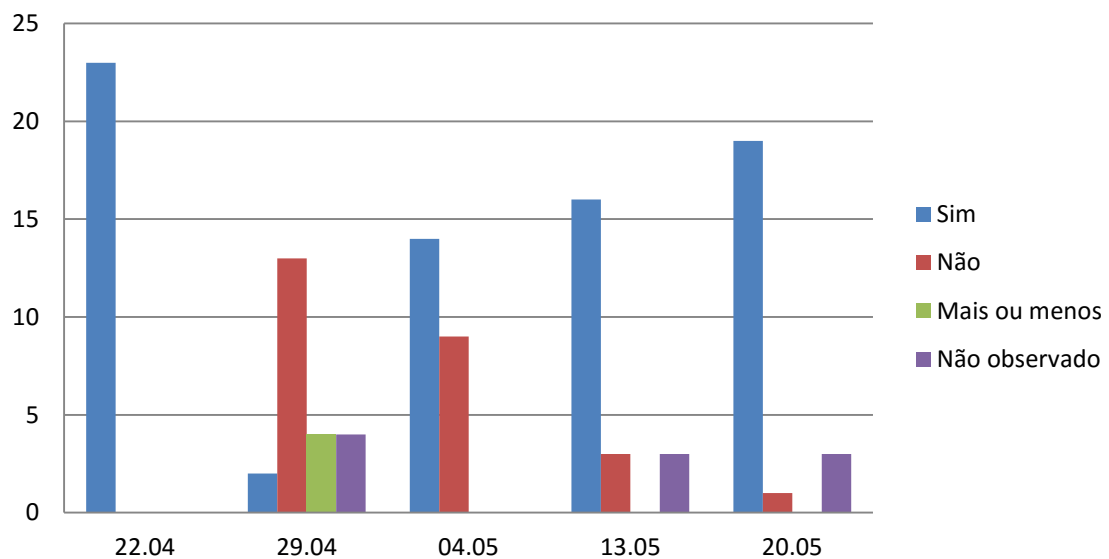


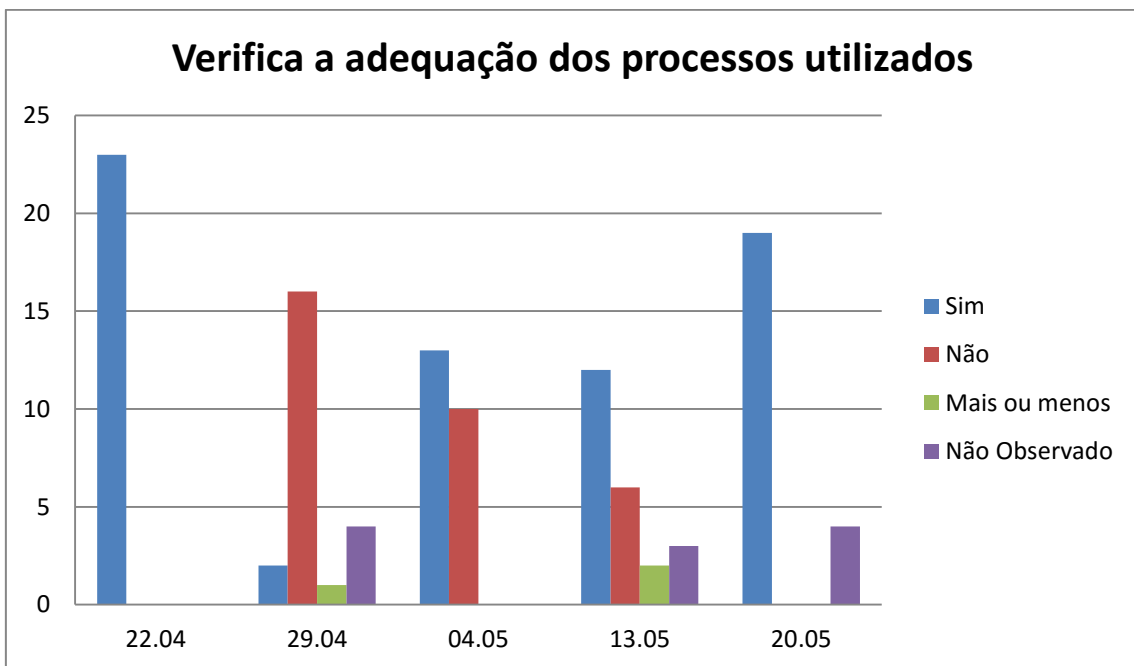
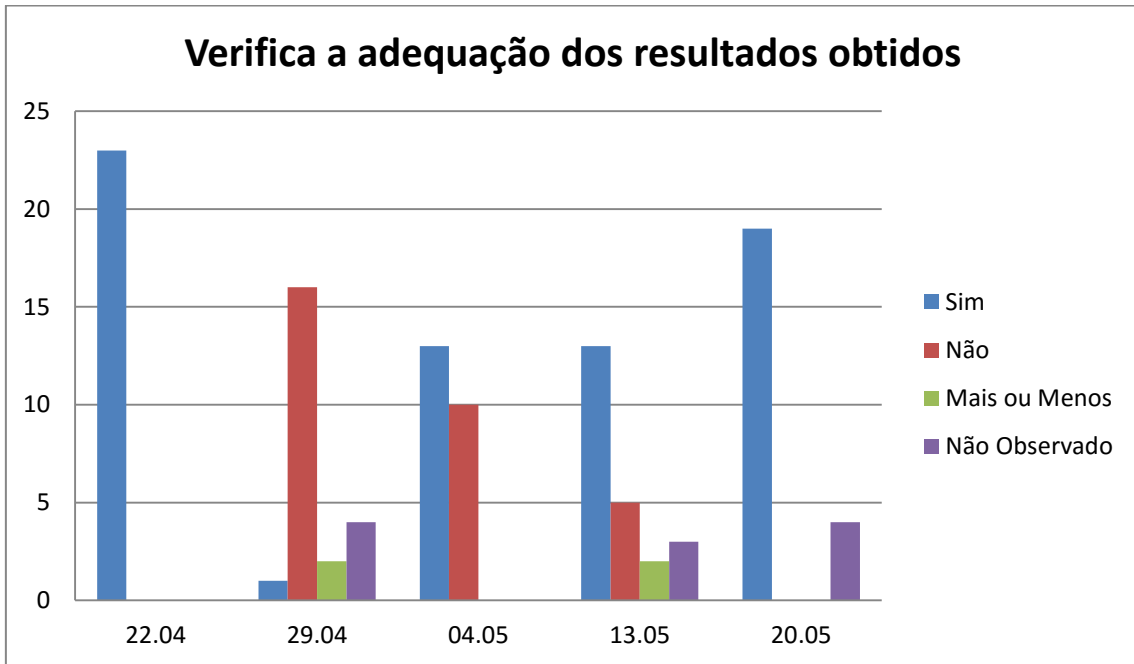
## Desenvolver a compreensão do problema.

■ Sim ■ Não ■ Mais ou menos ■ Não Observado



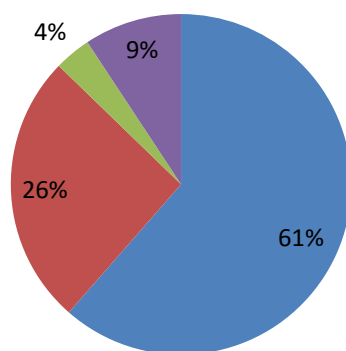
## Mobiliza estratégias na resolução de problemas



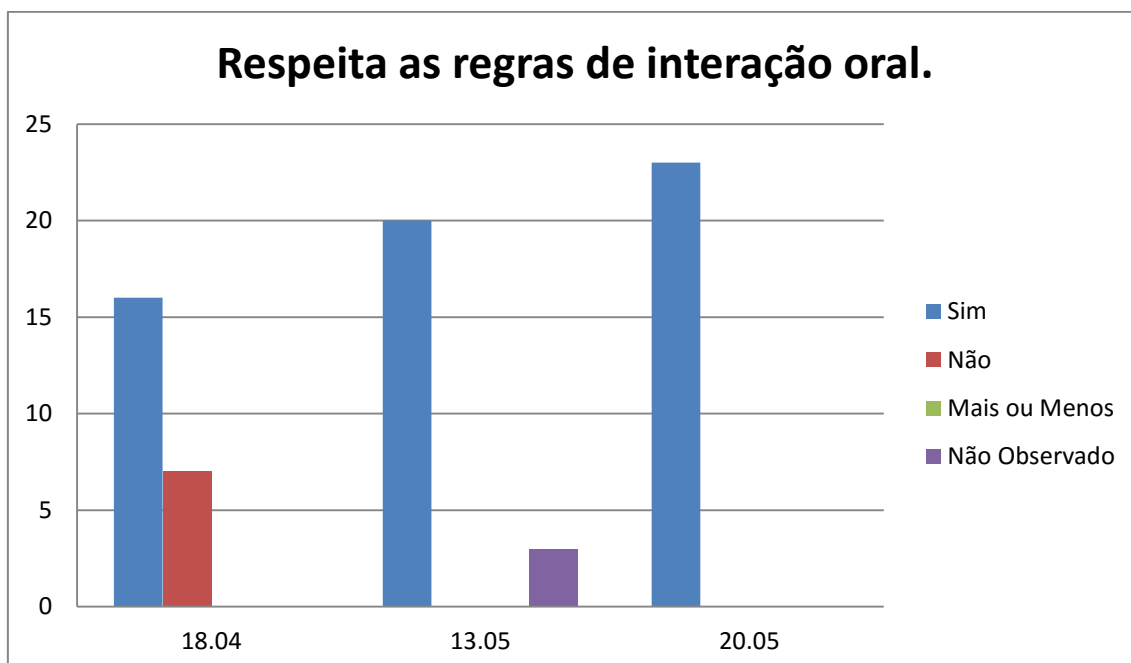
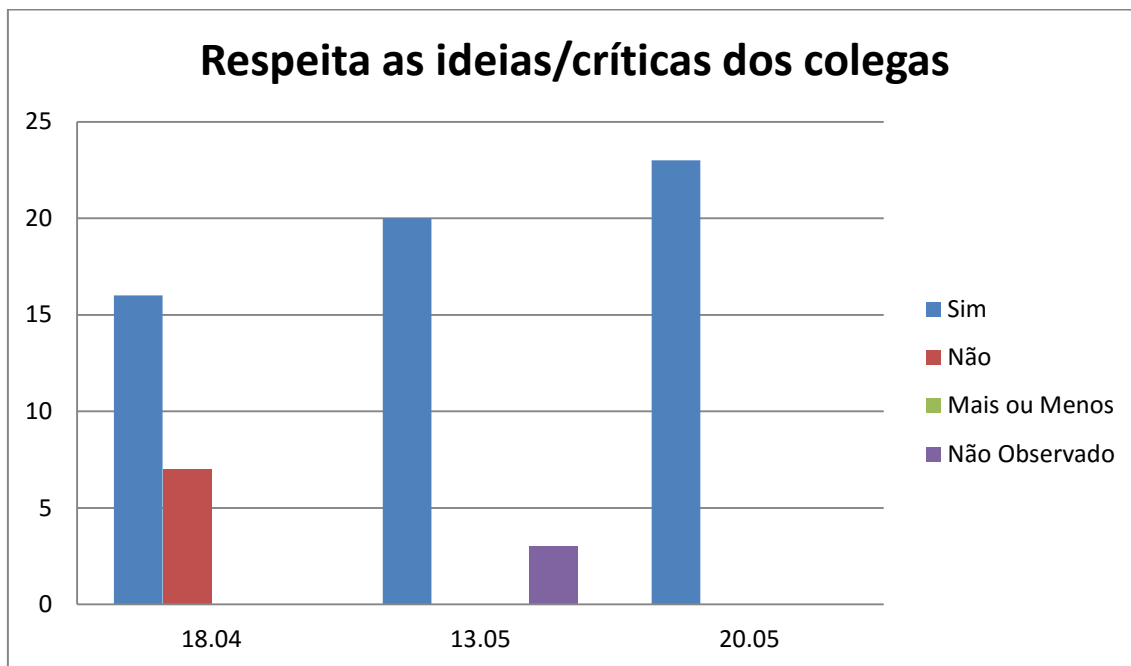


## Aplicar e justificar estratégias na resolução de problemas

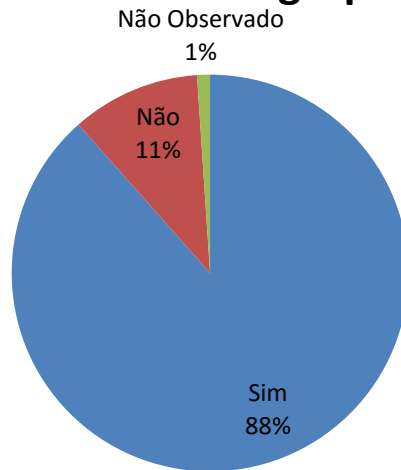
■ Sim ■ Não ■ Mais ou menos ■ Não Observado



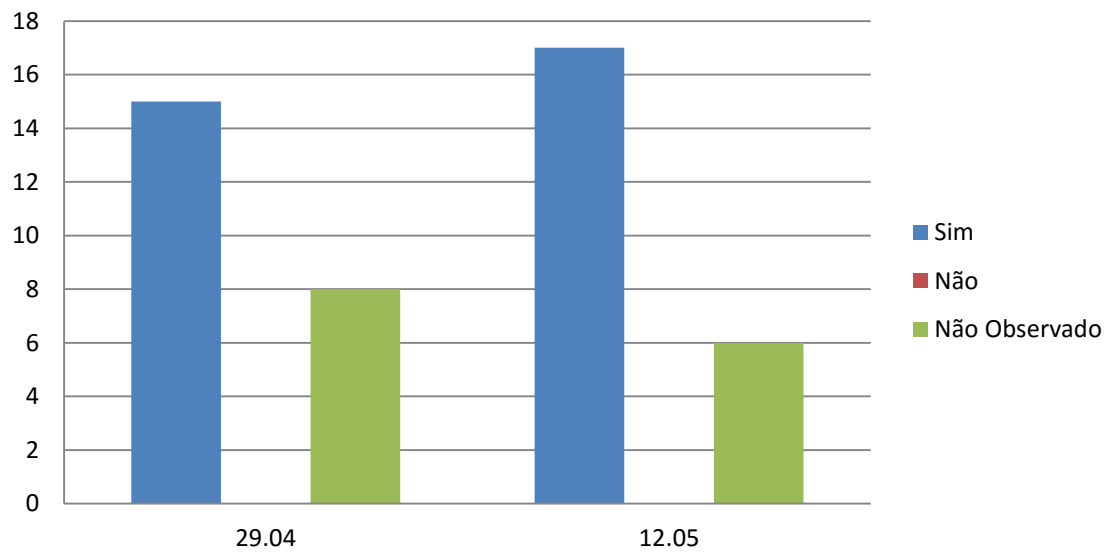
## Anexo CE. Gráfico do objectivo “Melhorar as competências de trabalho em grupo

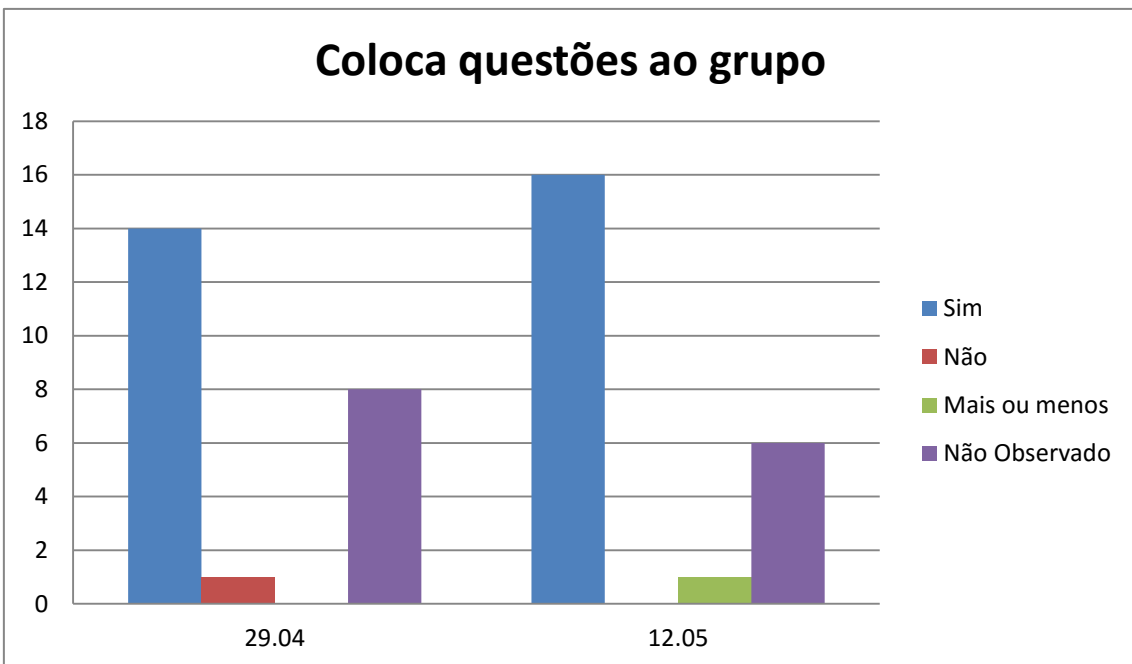
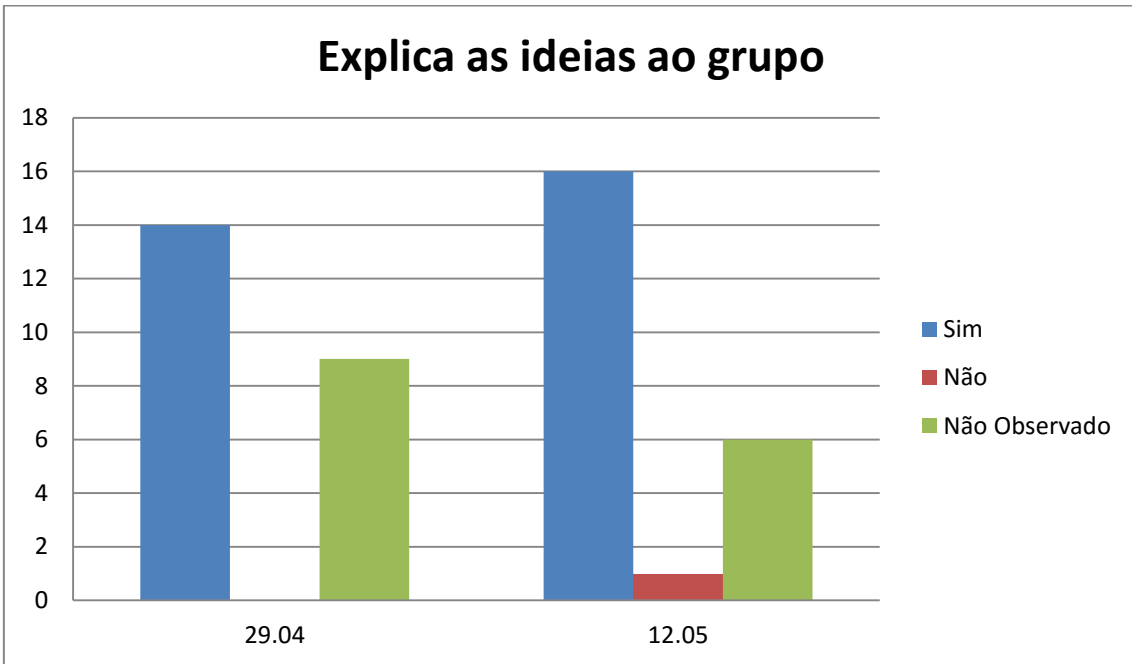


## Desenvolver estratégias de regulação de trabalho em grupo

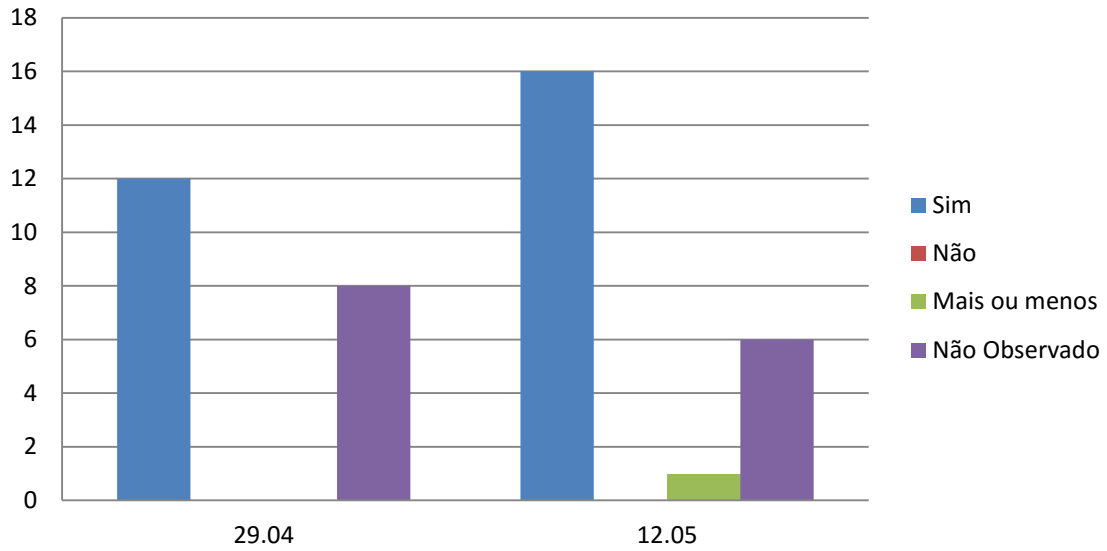


## Partilha as ideias com o grupo

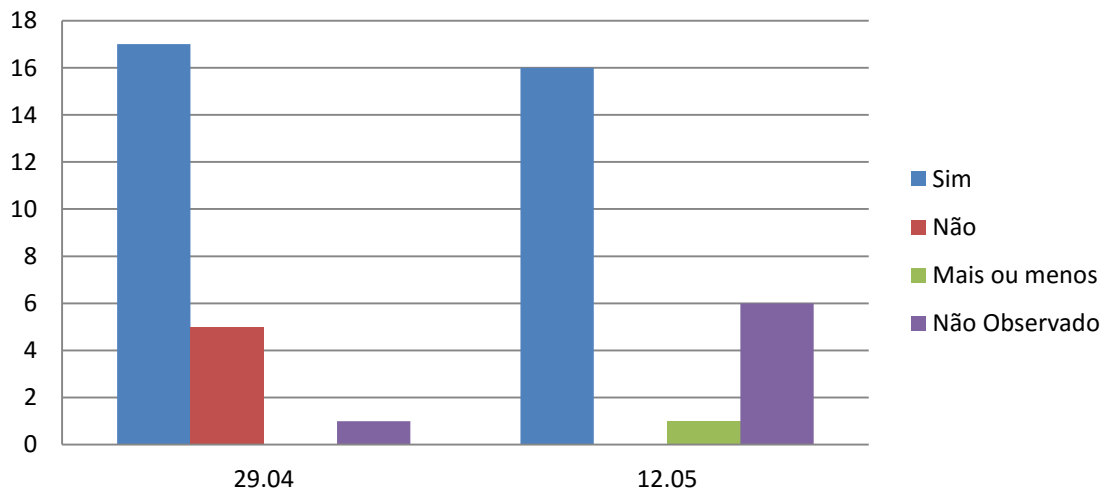




### Discute e desenvolve as ideias do grupo



### Contribui com estratégias de resolução de uma tarefa



## Valorizar os contributos individuais no trabalho do grupo

