



**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º
E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO: *A discussão
no ensino exploratório da matemática***

Raquel Alexandra Pereira da Silva

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



**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º
E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO: *A discussão
no ensino exploratório da matemática***

Raquel Alexandra Pereira da Silva

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

Orientador: Prof. Doutora Margarida Rodrigues

2014

AGRADECIMENTOS

Nesta fase final, não posso deixar de agradecer a todos quantos participaram e contribuíram para o meu processo de formação profissional e pessoal, tornando possível a conclusão deste mestrado, deste relatório e o início de uma nova fase, como professora.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha orientadora, Professora Margarida Rodrigues, pelo modo como verdadeiramente me *orientou* neste percurso de aprendizagem.

Agradeço, também, a todos os outros professores que me acompanharam e que, sem sombra de dúvida, enriqueceram a minha formação e contribuíram fortemente para que eu me tornasse *Professora*.

Quero agradecer à Ana, à Andreia e à Inês, que foram grupo e pares de estágio, que me apoiaram sempre, e que tornaram este mestrado muito mais leve e colorido.

Agradeço à Maria Ana, por sempre ter acreditado em mim e por me fazer crer que não há nada neste mundo que eu não consiga fazer bem. Não é verdade, mas dá confiança.

Agradeço à Liliana, amiga, confidente e profissional de Educação, que me mostra todos os dias que lutar pelos sonhos compensa. Apoiámo-nos mutuamente nos momentos mais difíceis e nos melhores, também.

Agradeço à minha família, porque são o meu passado, o meu presente e o meu futuro.

Agradeço à minha irmã, por ter suportado tantos pedidos de ajuda e pelas discussões sobre Educação em que me acompanhou.

Por fim, e acima de tudo, quero agradecer aos meus pais, porque, sem eles, nada, nem eu, era possível. Obrigada por sempre acreditarem e me ensinarem a acreditar!

RESUMO

O presente relatório inclui-se na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, no Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico e surge na sequência de seis semanas de intervenção pedagógica numa turma do 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, numa escola de Lisboa. Ao longo da intervenção, realizou-se uma investigação centrada na fase de discussão das aulas de ensino exploratório da matemática, com a finalidade de analisar o modo mais proveitoso de selecionar e sequenciar as apresentações dos alunos e de conhecer o impacto desta fase no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas dos alunos. Neste sentido, este relatório tem como principal objetivo apresentar o processo de intervenção, com especial destaque para o tema investigado.

Através de observação participante, de entrevista (informal) e de análise documental foi possível caracterizar a turma, avaliar os seus progressos e tirar conclusões relativamente às questões investigadas.

As atividades foram planeadas com base nos princípios de construtivismo, cooperação, diferenciação pedagógica e integração curricular e, embora nem todos tenham sido operacionalizados como se pretendia, o balanço é bastante positivo, quer no que respeita à avaliação das aprendizagens dos alunos, quer relativamente à avaliação dos objetivos previstos para a intervenção.

A investigação permitiu concluir que as discussões no ensino exploratório da matemática devem ser cuidadosa e intencionalmente orientadas pelo professor, o qual deve selecionar as resoluções que permitam esclarecer ideias matemáticas importantes e sequenciá-las de modo a permitir que todos compreendam o que é discutido e que essa fase conduza à sistematização das ideias, conceitos ou procedimentos visados nos objetivos da aula. Por sua vez, os alunos são levados a esclarecer continuamente os seus conhecimentos intuitivos e a contribuir para a clarificação das ideias dos pares, refletindo, o que influi positivamente na sua capacidade de resolução de problemas.

Palavras-chave: Construtivismo; ensino exploratório da matemática; discussão matemática; resolução de problemas.

ABSTRACT

The final report of supervised teaching practice is part of the course of Supervised Teaching Practice II for the Masters in Teaching 1st and 2nd Cycle. This report was developed during six weeks of teaching practice in a 1st year class in a primary school in Lisbon. Throughout the teaching practice, a research on the inquiry-based teaching of mathematics was developed, focusing on the mathematical discussion stage. The purpose of this research was to analyze which was the most suitable way to select and sequence students' presentations of their responses to a problem, as well as to determine the importance of this stage to students' problem solving. Therefore, the aim of this report is to present the strategies used during teaching practice, highlighting the research developed.

Through observation and interaction with the group of students, it was possible to characterize the class. Questioning and analysis of documents (produced by the teacher, as well as the students) were also used. These were also the means to assess the students' progress and to draw some conclusions regarding the research carried out.

The activities were planned having the principles of constructivism as a guideline. Cooperation, respect for the students' different stages of acquisition and an integrated curriculum were also taken into account. Although not all the principles were put into practice the way it was intended, the assessment of the students' acquisitions, as well as the assessment of the goals set for the teaching practice can be considered quite positive.

This research allowed us to conclude that mathematical discussions must be carefully and purposefully planned and monitored by the teacher, who must select and sequence students' responses purposefully in order to ensure that important mathematical ideas are discussed and understood by all students. It also proved that this stage in inquiry-based teaching of mathematics leads to the generalization of mathematical ideas, concepts or strategies set as goals for the lesson. Explaining their approaches to a problem leads students to continuously clarify their intuitive knowledge, in addition to contributing to the clarification of their peers' ideas, which is important in the development of mathematical problem solving.

Keywords: Constructivism; inquiry-based teaching of mathematics; mathematical discussion; problem solving.

ÍNDICE GERAL

1. Introdução.....	1
2. Caracterização do contexto de intervenção e identificação da problemática.....	3
2.1. O meio, o agrupamento e a escola.....	3
2.2. A turma e a sala de aula.....	3
2.3. A ação pedagógica da professora	4
2.4. Avaliação diagnóstica.....	5
2.5. Identificação de potencialidades/fragilidades.....	7
2.6. Problemática e objetivos	8
3. Fundamentação dos objetivos e problemática	10
3.1. “Desenvolver a consciência linguística dos alunos”	11
3.2. “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas”	12
3.2.1. Ensino exploratório da matemática	13
3.3. “Desenvolver a autonomia”	20
3.4. “Desenvolver o respeito mútuo”	21
4. Metodologia de recolha e tratamento de dados	22
5. Processo de intervenção educativa	25
5.1. Princípios orientadores do Projeto de Intervenção	25
5.2. Estratégias globais de intervenção	28
5.2.1. Rotinas implementadas.....	28
5.2.2. Atividades de ensino exploratório da matemática	31
5.2.3. Atividades de conhecimento explícito da língua pela descoberta.....	38
5.2.4. Trabalho cooperativo/colaborativo	39
5.2.5. Trabalho de projeto.....	40
5.3. Contributos das diferentes disciplinas	41
6. Avaliação das aprendizagens dos alunos	42
6.1. Matemática – Análise dos resultados da investigação.....	42
6.2. Português.....	44
6.3. Estudo do Meio	45
6.4. Expressões Artísticas e Expressão Físico-Motora.....	46
7. Avaliação do Projeto de Intervenção.....	48
7.1. Avaliação dos objetivos do Projeto de Intervenção.....	48
7.2. Balanço global do Projeto de Intervenção	50

8. Conclusões finais.....	51
Referências	55
Anexos	60
Anexo A. Caracterização socioeducativa da turma.....	61
Anexo B. Planta da sala de aula.....	66
Anexo C. Fotografias da sala de aula.....	67
Anexo D. Horário da turma.....	69
Anexo E. Ficha de compreensão oral.....	70
Anexo F. Avaliação diagnóstica da disciplina de Português	72
Anexo G. Avaliação diagnóstica da disciplina de Matemática	76
Anexo H. Avaliação diagnóstica da disciplina de Estudo do Meio	79
Anexo I. Avaliação diagnóstica da disciplina de Expressão e Educação Plástica....	81
Anexo J. Avaliação diagnóstica da disciplina de Expressão e Educação Musical ...	82
Anexo K. Sessão de Expressão e Educação Dramática	83
Anexo L. Avaliação diagnóstica da disciplina de Expressão e Educação Dramática	84
Anexo M. Protocolo de Avaliação Inicial de Expressão e Educação Físico-Motora .	85
Anexo N. Avaliação diagnóstica das competências sociais.....	90
Anexo O. Entrevista à orientadora cooperante	92
Anexo P. Objetivos e estratégias gerais do Projeto de Intervenção.....	93
Anexo Q. Planificação da primeira aula do período de intervenção pedagógica (22 de abril de 2014)	94
Anexo R. Fotografia do “Mapa de tarefas” afixado na sala de aula	95
Anexo S. Grelhas de observação da rotina “Lanche com histórias”.....	96
Anexo T. Registos dos alunos nos “Cadernos de leitura”	97
Anexo U. Fotografia da “Agenda semanal” afixada na sala de aula	101
Anexo V. Notas de campo relacionadas com o “Balanço do dia”.....	102
Anexo W. Exemplo de uma planificação usada em Matemática.....	103
Anexo X. Planificação da primeira aula de Matemática	107
Anexo Y. Resultados da primeira aula de Matemática	111
Anexo Z. Planificação da aula de Matemática de 24 de abril.....	113
Anexo AA. Registo da fase de realização da tarefa de 24 de abril	116
Anexo BB. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 24 de abril.....	117
Anexo CC. Grelha de observação da aula de Matemática de 24 de abril	118
Anexo DD. Planificação da aula de Matemática de 16 de maio.....	119

Anexo EE. Registo da fase de realização da tarefa de 16 de maio	122
Anexo FF. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 16 de maio	123
Anexo GG. Planificação da aula de Matemática de 28 de abril	125
Anexo HH. Registo da fase de realização da tarefa de 28 de abril	129
Anexo II. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 28 de abril	130
Anexo JJ. Planificação da aula de Português de 14 de maio	132
Anexo KK. Planificação e respetivos recursos da aula de Português de 20 de maio	134
Anexo LL. Planificação da aula de Expressão Plástica de 12 de maio	137
Anexo MM. Produções de alguns alunos (a pares) na aula de Expressão Plástica de 12 de maio	139
Anexo NN. Planificação e respetivos recursos da aula de Português de 13 de maio	140
Anexo OO. Textos escritos por alguns alunos (a pares) na aula de Português de 13 de maio	143
Anexo PP. Instrumentos de regulação do trabalho de projeto (construídos em grande grupo).....	145
Anexo QQ. Exemplos de textos fornecidos e respetivos guiões de pesquisa do trabalho de projeto	147
Anexo RR. Exemplos de textos escritos pelos grupos no trabalho de projeto	149
Anexo SS. Cartazes compostos pelos grupos no trabalho de projeto	151
Anexo TT. Registos relativos ao trabalho a pares durante a fase de realização de tarefas de Matemática.....	157
Anexo UU. Planificação e respetiva grelha de observação da aula de Expressão Dramática de 14 de maio	158
Anexo VV. Planificação de uma aula de Expressão Musical (26 de maio)	161
Anexo WW. Registos da aula de Expressão Plástica de 12 de maio, que envolveu trabalho cooperativo.....	162
Anexo XX. Planificação da aula de Matemática de 26 de maio	163
Anexo YY. Registo da fase de realização da tarefa de 26 de maio	168
Anexo ZZ. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 26 de maio	169
Anexo AAA. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 26 de maio.....	171
Anexo BBB. Grelha de observação da aula de Matemática de 26 de maio	172
Anexo CCC. Planificação da aula de Matemática de 28 de maio	173

Anexo DDD. Grelha de observação da aula de Matemática de 28 de maio	178
Anexo EEE. Registo da fase de realização da tarefa de 28 de maio	179
Anexo FFF. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 28 de maio.....	180
Anexo GGG. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 28 de maio.....	181
Anexo HHH. Planificação da aula de Matemática de 30 de abril	182
Anexo III. Registo da fase de realização da tarefa de 30 de abril	185
Anexo JJJ. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 30 de abril	186
Anexo KKK. Grelha de observação da aula de Matemática de 30 de abril	187
Anexo LLL. Planificação da aula de Matemática de 8 de maio.....	188
Anexo MMM. Registo da fase de realização da tarefa de 8 de maio	192
Anexo NNN. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 8 de maio.....	193
Anexo OOO. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 8 de maio.....	195
Anexo PPP. Grelha de observação da aula de Matemática de 8 de maio	196
Anexo QQQ. Participações nas fases de introdução e discussão das tarefas, nas aulas de 24 de abril e de 28 de maio.....	197
Anexo RRR. Notas de campo relacionadas com as reações dos alunos às metodologias do ensino exploratório da matemática	198
Anexo SSS. Avaliação da leitura	199
Anexo TTT. Avaliação final da rotina “Ler, mostrar e contar”	201
Anexo UUU. Planificação da aula de Português de 2 de maio e respetiva grelha de observação	202
Anexo VVV. Avaliação das aulas de escrita em grande grupo sobre o trabalho de projeto.....	204
Anexo WWW. Avaliação de uma atividade de escrita a pares.....	205
Anexo XXX. Avaliação de atividades de conhecimento explícito da língua	206
Anexo YYY. Avaliações da rotina “Salada de palavras”	208
Anexo ZZZ. Avaliações de experiências realizadas em Estudo do Meio	210
Anexo AAAA. Avaliações de aulas em que se realizou trabalho de projeto	211
Anexo BBBB. Avaliações de aulas de Expressão Plástica	213
Anexo CCCC. Avaliações de aulas de Expressão Dramática.....	215
Anexo DDDD. Avaliações de aulas de Expressão Musical.....	217
Anexo EEEE. Avaliação final de Expressão Físico-Motora.....	219
Anexo FFFF. Avaliação dos objetivos do Projeto de Intervenção	223
Anexo GGGG. Avaliação do objetivo <i>Desenvolver a consciência linguística</i>	228

Anexo HHHH. Avaliação do objetivo <i>Desenvolver a capacidade de resolução de problemas</i>	229
Anexo IIII. Avaliação inicial e final do objetivo <i>Desenvolver a autonomia</i>	230
Anexo JJJJ. Avaliação do objetivo <i>Desenvolver o respeito mútuo</i>	231

LISTA DE ABREVIATURAS

CEB	Ciclo do Ensino Básico
CEL	Conhecimento explícito da língua
EB1	Escola Básica de 1.º Ciclo
JI	Jardim de Infância
NCTM	National Council of Teachers Education
PCT	Projeto Curricular de Turma
PEA	Projeto Educativo de Agrupamento
PI	Projeto de Intervenção
ZDP	Zona de desenvolvimento próximo

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório enquadra-se na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada II (PES II), do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico, e surge na sequência de seis semanas de intervenção pedagógica numa turma do 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB).

Previamente à prática pedagógica, decorreu um período de observação no contexto educativo em que essa teve lugar, para permitir que as duas professoras estagiárias que nele iam intervir tomassem conhecimento das características da turma. Assim, a prática pedagógica foi realizada a pares e orientada por um Projeto de Intervenção (PI), definido de acordo com as potencialidades e fragilidades do grupo de alunos.

Ao longo da intervenção, teve, ainda, lugar uma investigação centrada nas práticas e impactos do ensino exploratório da matemática, com a finalidade de conhecer e compreender as práticas pedagógicas dessa abordagem e perceber a sua influência no desenvolvimento das capacidades matemáticas dos alunos.

O problema inicial que desencadeou a investigação teve por base a questão *De que forma as discussões matemáticas, devidamente estruturadas, influenciam as capacidades matemáticas dos alunos?*. Para delimitar o objeto de estudo, definiu-se como objetivo geral *Compreender como se organizam as discussões, no âmbito do ensino exploratório da matemática, e qual o seu impacto na capacidade de resolução de problemas dos alunos*. Este foi sintetizado em dois objetivos específicos: *Analisar o modo mais proveitoso de selecionar e sequenciar as apresentações dos alunos e Perceber a influência das discussões no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas dos alunos*.

Sendo objetivo de qualquer professor proporcionar aos seus alunos as condições que lhes permitam realizar aprendizagens significativas, importa pensar como agir pedagogicamente para esse fim. Esta reflexão terá de se basear em metodologias específicas cujos benefícios já são, pelo menos em parte, conhecidos, como é o caso do ensino exploratório da matemática, assim como na experimentação dessas metodologias, de forma a compreender a sua operacionalização e os seus impactos. Neste sentido, considerou-se pertinente investigar os benefícios do ensino exploratório no desenvolvimento das capacidades matemáticas dos estudantes.

A realização desta investigação tem como fim, portanto, desenvolver capacidades matemáticas dos alunos, com base nos seus conhecimentos e

competências, de forma articulada com o PI delineado. Para além disso, e porque a consecução dos objetivos mencionados depende diretamente da atuação do professor, o estudo serve igualmente o propósito de desenvolver as competências profissionais da investigadora e futura professora relativamente a esta abordagem.

Este relatório pretende, então, dar a conhecer o processo de intervenção, de forma reflexiva e fundamentada, com especial destaque para as questões investigadas.

Neste sentido, apresenta-se, no segundo capítulo, a caracterização do contexto educativo em que se desenrolou a prática pedagógica, descrevendo, de forma sucinta, o meio, o agrupamento e a escola nos quais se inseria a turma onde se interveio. A ação pedagógica da orientadora cooperante é igualmente caracterizada, bem como as aprendizagens e competências dos alunos reconhecidas na avaliação diagnóstica efetuada no período de observação. Na sequência desta caracterização, são identificadas as potencialidades e fragilidades do grupo de estudantes e, por fim, a problemática que lhe está associada e que possibilitou a definição dos objetivos gerais da intervenção.

No terceiro capítulo, são apresentados os referenciais teóricos que subjazeram ao PI, assim como à investigação conduzida.

O quarto capítulo destina-se à descrição da metodologia de recolha e tratamento de dados usada, quer na realização do PI, quer na intervenção pedagógica e na investigação.

No quinto capítulo, encontra-se a descrição reflexiva da prática de ensino, nomeadamente das estratégias gerais implementadas. Assim, explicita-se o modo como foram introduzidas as rotinas previstas, as atividades de ensino exploratório da matemática, as atividades de Português pela descoberta, e ainda o trabalho cooperativo/colaborativo e o trabalho de projeto. Ao descrever a implementação das atividades de ensino exploratório da matemática, dá-se especial destaque às questões que orientaram a investigação, apresentando-se exemplos da prática relacionados com essas.

O sexto e o sétimo capítulos centram-se na avaliação. O sexto capítulo é dedicado às aprendizagens dos alunos nas várias disciplinas, indicando também os resultados da investigação, enquanto o sétimo se centra na avaliação dos objetivos do PI, apresentando igualmente um balanço geral da sua implementação.

Finalmente, no oitavo capítulo surgem as conclusões finais, nas quais se procurou apresentar sintética e reflexivamente um balanço de todo o processo de intervenção e de investigação, quer do ponto de vista dos alunos, quer do da professora estagiária.

No fim do documento, são apresentados todos os anexos indicados ao longo do relatório, com os quais se pretende completar o que é explicitado.

2. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DE INTERVENÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA

A caracterização que se segue foi elaborada pelo grupo de estágio com base no Projeto Educativo de Agrupamento (PEA, 2011-2015), que já não se encontra em vigor devido à alteração do agrupamento, no Projeto Curricular de Turma (PCT), na observação participante e em dados recolhidos junto da orientadora cooperante.

2.1. O meio, o agrupamento e a escola

O agrupamento no qual está integrada a Escola Básica de 1.º Ciclo (EB1) onde decorreu a prática de ensino abrange três freguesias do concelho de Lisboa e foi formado este ano letivo. Inclui dez estabelecimentos de ensino, desde o Jardim de Infância até ao Ensino Secundário.

A maioria da população escolar é proveniente de um meio socioeconómico de nível médio, verificando-se um número significativo de alunos carenciados.

A escola encontra-se, desde o ano letivo anterior, em requalificação, pelo que está atualmente a funcionar nas instalações de outro estabelecimento do agrupamento. Assim sendo, este estabelecimento possui três salas de Jardim de Infância (JI), uma das quais pertencente à escola que está em requalificação, e integra ainda alunos dos três ciclos do Ensino Básico. Esta escola foi reconstruída recentemente, tendo as obras ficado concluídas em 2011. É de referir ainda que inclui uma Biblioteca/Centro de Recursos (pouco adaptada ao 1.º CEB), equipamento infantil, algum equipamento musical e desportivo, tal como um campo de jogos no exterior, e uma pequena sala de apoio para cada duas salas.

2.2. A turma e a sala de aula

Para conhecer o grupo de alunos, analisou-se a informação incluída nos seus processos individuais e registaram-se os dados na Tabela apresentada no Anexo A.

A turma na qual teve lugar a prática pedagógica tinha, inicialmente, vinte e três alunos – dez do sexo feminino e treze do sexo masculino –, com idades compreendidas entre os seis e os sete anos. Neste grupo, existem dez alunos cuja entrada no 1.º CEB foi condicional, isto é, começaram o ano letivo antes de

completarem seis anos de idade. Além disso, existem dois alunos de ascendência brasileira e um de ascendência ucraniana e quatro beneficiam de ação social escolar.

É de referir que, na quarta semana de intervenção pedagógica, foi integrada na turma uma nova aluna, com oito anos de idade. Esta criança nunca havia frequentado a escola e tinha sido recentemente retirada à família por negligência parental, encontrando-se a viver num lar de acolhimento próximo da escola. Uma vez que a aluna demonstrava dificuldades em articular corretamente as palavras e não conhecia as características do código escrito, a orientadora cooperante encarregou-se de desenvolver algumas atividades no sentido de iniciar a aprendizagem da leitura e da escrita, bem como dos números e operações. Assim sendo, embora a aluna tenha participado em algumas atividades dinamizadas com a restante turma, desenvolveu um trabalho diferenciado, com o apoio da professora, durante a maior parte do tempo.

No PCT é referido que a turma apresenta dificuldades em manter o silêncio e a concentração nas tarefas propostas. Denotava-se, ainda, que alguns alunos não eram capazes de se manter sentados no lugar durante todo o período letivo.

As mesas dos alunos encontram-se organizadas em filas viradas para o quadro ou perpendiculares ao mesmo, como se pode constatar através do Anexo B. A maioria dos alunos estava sentada a pares, verificando-se atitudes de entreajuda entre grande parte dos discentes com lugares próximos. A sala tinha vários materiais de apoio afixados, bem como desenhos produzidos pelos alunos, como se observa pelo Anexo C.

2.3. A ação pedagógica da professora

Relativamente à organização e gestão da prática pedagógica, a professora titular de turma usava a exposição oral em grande grupo com o apoio do quadro para introduzir os conteúdos. A seu ver, esta é a melhor forma de garantir que todos os alunos acompanham as explicações e de perceber quais os alunos que ainda apresentam dificuldades. Para consolidar as aprendizagens, recorria essencialmente aos exercícios propostos pelos manuais e, por vezes, a outras fichas construídas por si. Embora a modalidade de trabalho mais adotada fosse o trabalho individual, de modo a evitar que os alunos se distraíssem e a garantir que se mantinham concentrados nas tarefas, pontualmente, a docente já tinha comprovado a eficácia do trabalho a pares ou em trios.

Deve referir-se, ainda, que a orientadora cooperante não efetuava diferenciação pedagógica, embora, por vezes, fornecesse um apoio mais prolongado a

dois alunos que revelavam mais dificuldades na leitura e na escrita.

As planificações são elaboradas, no início do ano letivo, pelos professores do agrupamento que lecionam o mesmo ano de escolaridade. A organização do tempo resulta da flexibilização das orientações explicitadas no horário, apresentado no Anexo D, com base nas opções didáticas e metodológicas da professora. Estas opções, neste caso, advinham essencialmente do nível de conhecimentos revelado pelos alunos e da sua motivação para as aprendizagens. Para além disso, existiam duas rotinas na sala de aula: uma relacionada com a leitura por prazer, que, habitualmente, ocorria às quartas-feiras, e outra de avaliação, efetuada diariamente, em grande grupo. Nesta avaliação diária, além de refletirem sobre as atitudes na sala de aula, os discentes revisitavam as aprendizagens realizadas ao longo do dia.

2.4. Avaliação diagnóstica

Em Português, a professora dedicava mais atenção às atividades de leitura, e apenas dois alunos apresentavam ainda dificuldades na decifração do código escrito, para além da nova aluna. Os restantes discentes eram capazes de decifrar, com alguma autonomia, frases e palavras que lhes fossem apresentadas, ainda que nem sempre conseguissem ler autonomamente enunciados de tarefas. Na competência da escrita, a maioria escrevia frases a partir de palavras dadas, ordenava palavras para formar frases e/ou legendava imagens. Mais uma vez, apenas os dois alunos com maiores dificuldades na leitura, não eram ainda capazes de produzir frases escritas.

Para avaliar as competências de expressão e compreensão oral, realizou-se uma pequena atividade com os alunos, em que se verificou que, na generalidade, os alunos eram capazes de compreender o que ouviam, designadamente histórias, de modo a recontá-las ou responder a questões. Os materiais produzidos para esta atividade encontram-se no Anexo E. Quanto às antecipações que faziam da história, verificaram-se poucas participações, muito restringidas ao que era mencionado no título. No entanto, pareceram bastante motivados para referir os seus sentimentos e opiniões acerca do texto ouvido.

Por último, no que concerne ao conhecimento explícito da língua (CEL), a maior parte dos estudantes da turma efetuava corretamente a divisão silábica de palavras de estrutura silábica simples (CV), identificava o género e número de nomes e adjetivos (sem distinguir as classes de palavras), construía frases simples, e nomeava sinónimos e antónimos. A grelha utilizada para registar a avaliação diagnóstica de Português, que

inclui todas as competências, é apresentada no Anexo F.

No que respeita à disciplina de Matemática, cuja avaliação diagnóstica se encontra no Anexo G, verificou-se que, na generalidade, os alunos eram capazes de realizar contagens até cem, efetuar adições com dois números de um e/ou dois algarismos, efetuar subtrações com números inferiores a vinte, ordenar, resolver problemas envolvendo operações e identificar figuras e sólidos geométricos. Assim sendo, vários alunos ainda revelavam, antes da intervenção pedagógica, dificuldades em realizar algumas subtrações, decompor números em somas de dois números e/ou identificar dezenas e unidades. Em relação à resolução de problemas, é de destacar que a generalidade dos estudantes apenas era capaz de usar operações, fazendo uso dos números que surgiam nos enunciados. Geralmente, não eram capazes de explicar consistentemente o motivo que subjazia à escolha da operação e revelavam interesse exclusivamente na resposta, e não no processo que conduzia a essa.

Quanto a Estudo do Meio, os alunos demonstravam conhecimento de factos relacionados consigo, a sua família, a sua escola e alguns aspetos do ambiente natural, como o ciclo da vida das plantas ou os cuidados a ter com plantas e animais, como se pode observar através da grelha presente no Anexo H. Antes da prática de ensino, não se haviam realizado atividades experimentais na sala de aula. É de salientar que a turma tinha um peixe, embora os alunos não estivessem encarregues de cuidar do mesmo.

No que toca às Expressões Artísticas, a orientadora cooperante não realizava com regularidade atividades relativas a estas disciplinas, à exceção de Expressão e Educação Plástica. No âmbito desta disciplina, costumava disponibilizar aos alunos uma hora em que podiam efetuar o trabalho que preferissem com o material disponível (folhas de papel, lápis de grafite, lápis de cor e canetas de feltro) e, durante a qual, os alunos geralmente desenhavam e pintavam, sendo, na sua maioria, competentes nestas atividades, como se pode constatar pela informação do Anexo I. Nas sessões de Expressão e Educação Musical, observou-se que os alunos não conheciam, geralmente, termos específicos relativos a esta disciplina. No entanto, é possível observar, através do Anexo J, que os alunos conseguiam interpretar partes de canções, embora se verificassem maiores fragilidades no domínio da improvisação, tanto de ritmos, como de melodias.

Relativamente à Expressão e Educação Dramática, considerando que a orientadora cooperante não desenvolvia qualquer atividade neste âmbito, tornou-se necessário implementar uma sessão, na qual se propunham jogos dramáticos (ver Anexo K). Desta forma, os alunos revelaram-se interessados e motivados, e demonstraram

algumas competências em atividades de mímica e de faz-de-conta, centrando-se as suas principais dificuldades na interação com os outros, como mostra o Anexo L.

Em Expressão e Educação Físico-Motora, por vezes, a orientadora cooperante dinamizava jogos tradicionais com os alunos. Todavia, ao longo do período de observação não foi possível presenciar nenhuma sessão desta disciplina, nem realizar atividades que permitissem realizar uma avaliação diagnóstica fidedigna. Porém, através da orientadora cooperante foi possível perceber que os alunos demonstravam, na sua maioria, bastante interesse e empenho nesta área.

Assim sendo, a primeira sessão desta disciplina, no período de prática pedagógica, serviu como uma diagnose das capacidades e competências dos alunos. Para tal, foi necessário elaborar um protocolo de avaliação inicial, de modo a avaliar o nível geral da turma, assim como os alunos com maiores e menores dificuldades, o qual se encontra no Anexo M. Verificou-se, então, que a generalidade dos alunos revelava competência, empenho e motivação para as atividades no âmbito desta disciplina, havendo apenas dois alunos que manifestavam dificuldades significativas, encontrando-se no nível introdutório, enquanto a restante turma se situava nos níveis elementar e avançado. Importa também salientar que a maioria dos alunos possuía dificuldades em deslocamentos em corrida com mudanças de direção e de velocidade, sendo o objetivo com níveis de êxito mais baixos. Não obstante, nos blocos Percursos na Natureza, Jogos e Deslocamentos e Equilíbrios, o nível geral da turma era elementar.

Em relação às competências sociais, este é um grupo de alunos que, segundo a orientadora cooperante, demonstrava alguma facilidade em cooperar em trabalhos a pares e/ou em trios. Manifestavam, ainda, alguns hábitos e iniciativa de ajuda, especialmente em relação aos colegas mais próximos, aos quais pediam ajuda ou ajudavam, consoante a situação. Pelo contrário, mostravam inúmeras dificuldades no respeito pelos colegas, designadamente pelas suas intervenções, e pouca autonomia.

Importa ainda referir que, embora nem todos os alunos interviessem por iniciativa própria na dinâmica em grande grupo, observava-se que a maioria procurava participar frequentemente. Todas estas informações são apresentadas no Anexo N.

2.5. Identificação de potencialidades/fragilidades

No que se refere às potencialidades, relacionavam-se com as competências específicas de cada disciplina, nomeadamente Português, Matemática e Estudo do

Meio, nas quais a maioria dos alunos demonstrava ter realizado as aprendizagens esperadas para aquele momento do ano letivo. Para além disso, de acordo com a orientadora cooperante, eram capazes de trabalhar cooperativa ou colaborativamente em pares ou trios, tendo-se verificado que, sempre que sentiam necessidade, eram capazes de pedir ajuda ao colega mais próximo e/ou ajudá-lo.

Revelavam, ainda, interesse pelas Expressões Artísticas, em geral, assim como pela leitura e pela generalidade das aprendizagens. Assim, na globalidade, verificou-se que este grupo de alunos era bastante participativo e interessado. Porém, os discentes apresentavam inúmeras dificuldades no respeito pelas regras de interação, sobretudo em manter o silêncio e esperar a vez, atentos às intervenções dos elementos do grande grupo, sendo estas as suas principais fragilidades. Importa salientar, ainda, que alguns estudantes mostravam fraca autonomia, necessitando de *feedback* constante de um adulto para realizar as atividades.

É de assinalar a existência de dois alunos que se encontravam num nível muito diferente dos pares relativamente à leitura e escrita, o que, por vezes, influenciava o seu desempenho na disciplina de Matemática. Neste sentido, a divergência do grau de competência destes alunos constituiu uma potencialidade para promover competências de cooperação, interajuda e autonomia dentro do grupo, especialmente com um dos alunos.

Para finalizar, é fulcral caracterizar sumariamente os dois alunos com maiores dificuldades nas competências linguísticas, no sentido de orientar o trabalho a ser desenvolvido com estes. Um deles, aquele que mais pareceu evoluir através das situações cooperativas, já tinha iniciado e desenvolveu um projeto pessoal de leitor, revelava gosto pela Matemática, assim como por outras disciplinas, nomeadamente pela maioria das Expressões Artísticas. O outro discente continua a não evidenciar um projeto pessoal de leitor que lhe permita dar sentido à leitura e escrita e revela dificuldades em grande parte das disciplinas, excetuando Expressão e Educação Físico-Motora, para a qual se mostra motivado.

2.6. Problemática e objetivos

Tal como foi mencionado anteriormente na caracterização da turma, antes da prática de ensino, os alunos manifestavam um nível de desempenho semelhante nas disciplinas de Português, Matemática e de Estudo do Meio, tendo, de um modo geral, atingido os objetivos definidos até à data. No que se refere às Expressões, à exceção

de Expressão e Educação Plástica, os alunos não desenvolviam, de forma regular, atividades relacionadas com estas disciplinas. Por outro lado, o facto de existirem dois alunos com dificuldades acentuadas na aprendizagem da leitura e da escrita foi visto como uma potencialidade, na medida em que podia fomentar o desenvolvimento de atitudes e aprendizagens cooperativas entre os estudantes. No âmbito das fragilidades, destacou-se a falta de atitudes de respeito mútuo e a fraca autonomia que determinados alunos demonstravam na realização das tarefas de sala de aula.

Face às fragilidades e potencialidades identificadas no contexto educativo, e atendendo ao facto de os alunos terem, na sua generalidade, atingido as competências previstas, importava alargar algumas das competências que já haviam começado a desenvolver, trabalhando na zona de desenvolvimento próximo ou potencial (ZDP) (cf. Lourenço, 2007). Neste sentido, as questões-problema que se colocaram foram: *Como estimular o desenvolvimento da consciência linguística dos alunos, nos seus diferentes domínios?; Como melhorar a capacidade de resolução de problemas?; Como melhorar o comportamento dos alunos, designadamente no cumprimento das regras de sala de aula e no desenvolvimento da autonomia?; Como implementar mais atividades de Expressões Artísticas e Estudo do Meio?; Como promover a interdisciplinaridade?*

Considerando que os alunos eram relativamente competentes na leitura e eram capazes de escrever pequenas frases, conhecendo já alguns conteúdos de CEL, tornou-se pertinente implementar atividades no sentido de desenvolver a reflexão sobre a língua, de modo a desenvolver estas três competências linguísticas de forma integrada (leitura, escrita, CEL). Assim, pretendia melhorar-se o desempenho dos alunos em todas as competências da língua, bem como a sua capacidade de pensar sobre os processos linguísticos e compreendê-los, sem recorrer à exposição de regras e categorias que apelam somente à memorização.

Além disso, uma vez que a turma revelava competência relativamente à maioria dos conteúdos matemáticos programados para este ano, pareceu importante desenvolver as suas capacidades transversais, de modo a potenciar as suas competências nos vários temas matemáticos. Neste âmbito, deve referir-se que os estudantes já efetuavam algumas atividades de resolução de problemas, pelo que se procurou aprofundar o trabalho anteriormente realizado, promovendo, em simultâneo, o desenvolvimento da comunicação matemática.

Relativamente às atitudes dos discentes, o inconsistente respeito mútuo prejudicava o bom funcionamento da sala de aula e a manutenção de um ambiente

propício à aprendizagem. Portanto, considerou-se fulcral agir pedagogicamente neste domínio, implementando estratégias e mecanismos que incentivassem os alunos a alterar a sua conduta em sala de aula, através da autorreflexão sobre as suas atitudes.

Assim, e na sequência das questões-problema colocadas, definiram-se objetivos gerais para o Projeto de Intervenção:

- desenvolver a consciência linguística dos alunos;
- desenvolver a capacidade de resolução de problemas dos alunos;
- desenvolver a autonomia dos alunos;
- incentivar o respeito mútuo entre alunos e entre alunos e adultos.

A promoção destes objetivos implicou a implementação de estratégias gerais, nomeadamente de rotinas que possibilitassem o desenvolvimento de algumas competências gerais dos discentes, bem como de estratégias específicas em cada disciplina e entre disciplinas, com base na interdisciplinaridade.

Dada a existência de níveis diferenciados entre os alunos, nomeadamente de dois alunos com inúmeras dificuldades na leitura e escrita, pretendia-se igualmente privilegiar a diferenciação pedagógica, propondo aos estudantes tarefas proveitosas que lhes permitissem efetivamente desenvolver as suas competências.

Para além disso, considerou-se que este contexto seria adequado para desenvolver uma investigação acerca do ensino exploratório da matemática, a qual foi beneficiada e beneficiou a implementação desta abordagem. Uma vez que se entende que um dos maiores desafios para o professor, neste tipo de ensino, se relaciona com a organização e dinamização das discussões, optou-se por centrar a investigação neste âmbito. Deste modo, formularam-se as seguintes questões orientadoras: *Como seleccionar e sequenciar as apresentações dos alunos para maximizar o seu potencial? e De que forma é que a discussão contribui para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas?*, articulando-se este último com um dos objetivos gerais do PI (*Desenvolver a capacidade de resolução de problemas dos alunos*).

3. FUNDAMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS E PROBLEMÁTICA

A problemática definida no PI assentava nas características do contexto educativo e foi a base para formular os objetivos gerais da intervenção pedagógica, pressupondo um conjunto de decisões e opções metodológicas com implicações na gestão do currículo e nas situações de aprendizagens a proporcionar aos alunos.

Visto que a generalidade dos alunos havia atingido as competências previstas pela professora para o 2.º período, procurou operar-se na sua ZDP – a diferença entre o que a criança faz sozinha e o que faz apenas com o auxílio de um indivíduo mais experiente (Vygotsky, citado por Lourenço, 2007). Assim, trabalhar na ZDP dos discentes implica partir das suas competências, de forma a aprofundá-las.

Em seguida, apresentar-se-á um quadro teórico que fundamenta os quatro objetivos do PI, destacando-se aquele que se relaciona com o tema de investigação.

3.1. “Desenvolver a consciência linguística dos alunos”

Visto que os alunos eram relativamente competentes na leitura e na escrita, importava investir nestes domínios através do desenvolvimento da consciência linguística, até porque, para que os alunos possam ler e escrever com competência, necessitam de conhecer bem o sistema da língua (Pereira, 2010; Sim-Sim, 1998). Assim sendo, no 1.º ano de escolaridade, o desenvolvimento da consciência linguística é fulcral, “uma pré-condição para a fluência de leitura e a proficiência da escrita” e, subsequentemente, um fator de sucesso escolar (Duarte, 2008, p. 14).

Além disso, é fundamental notar que a relação entre a aprendizagem inicial da leitura e da escrita e a consciência linguística é bidirecional. Ou seja, a consciência linguística influi nas competências de leitura e escrita, assim como o domínio dessas competências fomenta o desenvolvimento da consciência linguística (Duarte, 2010).

A consciência linguística consiste numa “fase do processo de desenvolvimento do conhecimento metalinguístico em que o sujeito falante se torna capaz de reflectir sobre as regras de funcionamento e uso da sua própria língua” (Sim-Sim & Santos, 2006, p. 65). Esta capacidade de reflexão estende-se pelos domínios fonológico, morfológico, sintático e semântico (Duarte, 2010; Sim-Sim & Santos, 2006).

A consciência fonológica relaciona-se com a capacidade “de identificar e de manipular as unidades do oral” (Freitas, Alves & Costa, 2007, p. 8), enquanto a morfológica passa pela identificação e manipulação de morfemas com significado gramatical . . . e . . . lexical” (Duarte, 2010, p. 13). A consciência sintática prende-se com a capacidade de identificar frases e processos de concordância (Duarte, 2010), contribuindo para a melhoria da compreensão leitora. Por último, a consciência lexical/semântica aumenta proporcionalmente ao capital lexical (Duarte, 2010).

Em suma, a consciência linguística relaciona-se com a capacidade de os

falantes compreenderem e aplicarem conscientemente as propriedades da língua.

Nesta perspectiva, pretendia desenvolver-se práticas pedagógicas de CEL que reconhecessem o conhecimento interiorizado que os alunos têm da língua (conhecimento implícito), centrando-se o trabalho do professor na gradual explicitação desse conhecimento (Cardoso, 2008; Costa, Cabral, Santiago & Viegas, 2011; Pereira, 2010). Assim, pretendia propor-se atividades pela descoberta que criassem situações desafiantes e incentivassem a reflexão sobre a língua, com uma componente lúdica e estimulante.

Este tipo de atividades requer uma adequação à idade e desenvolvimento linguístico dos estudantes e atribui-lhes um papel mais ativo no seu processo de ensino-aprendizagem (Pereira, 2010). Para além disso, estas atividades devem incluir as fases de observação, manipulação de dados, reflexão e descoberta/sistematização de regularidades da língua (Pereira, 2010; Sim-Sim & Rodrigues, 2006).

Várias investigações comprovam a eficácia das metodologias pela descoberta na promoção da consciência linguística dos alunos, sendo de destacar a atividade proposta por Tisset (2005), na qual os discentes têm de classificar palavras, mediante critérios criados por si. O professor acompanha as descobertas dos alunos e orienta o trabalho, eliminando critérios progressivamente, como o tamanho das palavras, os seus sons e letras, no sentido de estimular a procura de novos critérios. A autora defende que esta atividade permite aos discentes estudar a relação entre as palavras, mais do que o seu funcionamento, efetuando operações cognitivas superiores, e descobertas de forma significativa, sem recurso a definições complexas (Tisset, 2005).

Os resultados desta investigação comprovam que as atividades pela descoberta desenvolvem a consciência linguística nos seus diferentes domínios, apelam à participação do aluno no seu processo de ensino-aprendizagem e permitem tornar gradualmente explícito o conhecimento implícito dos discentes.

Concluindo, uma vez que a consciência linguística contribui decisivamente para o sucesso dos alunos na leitura e na escrita e, por conseguinte, para o seu desempenho noutras disciplinas, é extremamente importante fomentar o seu desenvolvimento, desde os primeiros anos de escolaridade (Duarte, 2008).

3.2. “Desenvolver a capacidade de resolução de problemas”

No que respeita à importância da resolução de problemas, o Currículo Nacional do Ensino Básico (2001) destaca a importância de os alunos viverem experiências de

aprendizagem que incluam a resolução de problemas, enquanto Ponte (2010) salienta que a capacidade de encontrar soluções para diversas situações é “uma capacidade de primeira importância para todos os cidadãos, que deve permear todo o trabalho da escola” (p. 15). Na mesma linha de pensamento, o National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2007) defende que o desenvolvimento de representações variadas de ideias matemáticas para modelar situações problemáticas constitui uma importante ferramenta para desenvolver a capacidade de resolução de problemas.

Para fazer emergir essas representações e, portanto, desenvolver a capacidade de resolver problemas, devem propor-se tarefas com elevado nível de exigência cognitiva (cf. Canavaro & Santos, 2012; Stein & Smith, 1998), as quais envolverão processos mais simples como representar matematicamente e relacionar (Ponte & Serrazina, 2000).

A atividade de resolução de problemas implica a compreensão de uma situação, a sua representação, a conceção e execução de um plano de resolução e, por fim, a reflexão, de forma a verificar se a solução encontrada dá resposta ao problema inicial, sendo esta última uma fase fulcral na resolução de problemas, que deve ser incentivada pelo professor (Ponte & Serrazina, 2000). A reflexão, especialmente quando alargada a toda a turma, possibilita o conhecimento de diferentes estratégias de resolução de problemas, bem como da sua eficácia em contextos diversos, aprofundando as capacidades matemáticas dos alunos (Ponte & Serrazina, 2000). Deste modo, é possível afirmar que a “resolução de problemas ajuda a desenvolver a compreensão das ideias matemáticas[,] . . . a consolidar as capacidades já aprendidas e . . . constitui um importante meio de desenvolver novas ideias matemáticas” (Ponte & Serrazina, 2000, pp. 55-56).

3.2.1. Ensino exploratório da matemática

É de salientar que ensinar Matemática surge como uma tarefa cada vez mais complexa para o professor, principal gestor do currículo (cf. Silvestre & Ponte, 2012). O ensino da Matemática como um produto acabado, como sucede no ensino direto, “tem-se revelado problemático para sucessivas gerações de professores” e de alunos, o que tem motivado o aparecimento de abordagens diferentes, mais adequadas aos estudantes e à sociedade atual (Ponte, 2010, p. 13).

Uma dessas abordagens é a do ensino (ou ensino-aprendizagem) exploratório da matemática, que se procurou utilizar ao longo de todo o período de prática de ensino. Esta abordagem fundamenta-se na conceção de que a Matemática é uma

atividade e não apenas um conhecimento construído previamente (cf. Ponte, 2010). Assim, dá-se maior relevo à exploração e investigação de situações como potenciadoras da construção de conhecimento matemático (Ponte, 2010), pressupondo que aprender matemática é sobretudo fazer matemática (NCTM, 2007).

As diferenças entre o ensino direto e o ensino exploratório prendem-se essencialmente com os pressupostos acerca de como os alunos aprendem Matemática, os quais influenciam a estrutura das aulas, as características das tarefas e o tipo de comunicação (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2013; Ponte, 2005, 2010). Estas diferenças influem nos resultados obtidos em cada prática de ensino.

Partindo do princípio que a aprendizagem se realiza a partir da atividade desenvolvida pelos alunos e da reflexão sobre essa atividade (Bishop & Goffree, 1986), o ensino exploratório da matemática baseia-se na evidência de que os alunos aprendem a partir da resolução de tarefas desafiantes que fazem emergir, de forma significativa, as ideias, os conceitos e procedimentos matemáticos, os quais são depois discutidos, clarificados e sistematizados coletivamente (Canavarro, 2011; Ponte, 2005; Stein, Engle, Smith & Hughes, 2008). Simultaneamente, ao realizar as tarefas, os alunos desenvolvem capacidades matemáticas como a resolução de problemas, o raciocínio matemático e a comunicação matemática (cf. Canavarro, 2011; Stein & Smith, 1998), uma vez que não dispõem, à partida, de um método de resolução dessas tarefas. Não obstante, são capazes de interpretar a situação e adotar estratégias que lhes permitem chegar à resposta enquanto constroem ou aprofundam ideias matemáticas (Branco & Ponte, 2014; Ponte, 2010).

Assim sendo, a aprendizagem decorre, não só do trabalho com tarefas matemáticas ricas, como também da partilha e do diálogo com os colegas e com o professor, surgindo daí importantes processos de negociação de significados, que são depois institucionalizados (Bishop & Goffree, 1986; Canavarro, 2011; Ponte, 2005). Esse discurso dialógico, no qual participam professor e alunos e que apoia a compreensão das ideias (Boavida, 2005; Ponte, Quaresma & Branco, 2012), é uma marca da natureza interativa do ensino exploratório da matemática e dos diferentes papéis que docente e discentes assumem nesse contexto (Oliveira et al., 2013; Ponte, 2005, 2010; Stein et al., 2008). Esta característica não significa, contudo, que, em determinados momentos, o professor não deva assumir um discurso unívoco para expor e sistematizar aprendizagens (Ponte, 2005).

Ponte e Serrazina (2000) salientam três modos essenciais de comunicação: a

exposição, na qual um interveniente, geralmente o professor, assume um papel mais diretivo para explicar uma ideia ou introduzir informação; a discussão, em que os diversos intervenientes interagem esclarecendo-se e questionando-se mutuamente, sendo este o modo de comunicação mais importante na sala de aula (Stein et al., 2008); e o questionamento, em que um interveniente, habitualmente o professor, coloca questões a outro(s) interveniente(s).

Podem considerar-se três tipos de perguntas, com diferentes fins. Assim, as perguntas de focalização têm como propósito ajudar o aluno a organizar o seu raciocínio, orientando-o sem lhe fornecer a resposta (Anghileri, 2006; Ponte & Serrazina, 2000). Por seu lado, as perguntas de inquirição visam compreender o raciocínio dos alunos ou conhecer o seu ponto de vista, isto é, têm como objetivo obter uma informação desconhecida (Ponte & Serrazina, 2000). Por fim, as perguntas de confirmação permitem ao professor avaliar os conhecimentos dos alunos, ou seja, são perguntas para as quais há uma resposta correta, que o professor pretende saber se os alunos conhecem (Ponte & Serrazina, 2000), sendo este o tipo de pergunta menos frequente no âmbito do ensino exploratório da matemática.

Para assegurar que atinge os seus propósitos de ensino, a prática do professor tem de contemplar a cuidadosa escolha das tarefas, bem como a preparação da sua exploração com os alunos, tendo em vista os objetivos que pretende atingir, isto é, as aprendizagens que os estudantes devem efetuar, e também os seus conhecimentos prévios e capacidades (cf. Boavida, 2005; Canavarro, 2011; Silvestre & Ponte, 2012).

Durante a aula, o docente tem ainda a importante função de gerir e compreender o trabalho dos alunos, de modo a tirar partido das suas ideias para promover e institucionalizar as aprendizagens (Boavida, 2005; Canavarro, 2011; cf. Cengiz, Kline & Grant, 2011; Ponte, 2005; Stein et al., 2008).

Deste modo, as abordagens exploratórias da matemática assumem que os alunos já possuem um conjunto de conhecimentos, ainda que informais, bem como representações matemáticas, que podem e devem ser usados pelos professores para promover progressivamente um conhecimento mais formal e o desenvolvimento de capacidades matemáticas (cf. Ponte, 2010; Silvestre & Ponte, 2012).

Neste sentido, as tarefas de cunho exploratório têm um carácter não rotineiro, de modo a envolver e motivar os alunos, levando-os a mobilizar conhecimentos intuitivos e a efetuar processos conscientes e inconscientes, conexões e analogias com situações matemáticas e não matemáticas (Ponte, 2010; Silvestre & Ponte,

2012). Através destes processos, os discentes desenvolvem o seu conhecimento e capacidades matemáticas, pelo aperfeiçoamento progressivo de conjecturas, ideias e estratégias (cf. Bishop & Goffree, 1986; Boavida, 2005).

As tarefas são, portanto, um aspeto fulcral da gestão curricular do professor, juntamente com as estratégias de ensino que empreende. No âmbito do ensino exploratório da matemática, são utilizados diversos tipos de tarefas, articuladas entre si e escolhidas cuidadosamente em função dos objetivos que se pretende atingir e da resposta dos alunos (Oliveira et al., 2013; Ponte, 2005, 2010).

Ponte (2005) apresenta quatro critérios de classificação das tarefas: grau de desafio, grau de estrutura, duração e contexto. Assim, o grau de desafio prende-se com a perceção da dificuldade de uma questão, o grau de estrutura, por sua vez, varia entre os polos “aberto” e “fechado” e relaciona-se essencialmente com o tipo e quantidade de informação que é fornecida, à partida, aos alunos (Ponte, 2005).

No contexto do ensino exploratório, importa diversificar as tarefas, utilizando os diferentes tipos, de acordo com os propósitos de ensino, as potencialidades das tarefas para atingir esses propósitos, e ainda para aprofundar as capacidades matemáticas, o conhecimento da Matemática e as competências transversais dos alunos (Ponte, 2005, 2010; Stein & Smith, 1998). Por outro lado, é igualmente relevante considerar as necessidades e interesses dos discentes, de modo a garantir a sua adesão e a concretização das aprendizagens visadas (Ponte, 2005). Assim, “uma estratégia de ensino-aprendizagem de cunho exploratório dará ênfase a actividades de exploração, incluindo . . . também algumas investigações, projectos, problemas e exercícios” (Ponte, 2005, p. 15), dada a conceção de aprendizagem que lhe está subjacente.

Contudo, ainda mais relevante do que as tarefas, segundo Ponte (2010), “é a maneira como elas são abordadas na sala de aula” (p. 23). Embora a seleção da tarefa seja crucial pelas oportunidades de aprendizagem que possibilita, é fundamental que o professor analise as suas potencialidades e se prepare para a complexidade da sua exploração (Boavida, 2005; Stein et al., 2008).

As aulas de cunho exploratório são, muitas vezes, divididas em três segmentos principais, segundo Stein et al. (2008): introdução da tarefa, realização da tarefa e discussão dos resultados e sintetização. Aqui, porém, adotar-se-á a segmentação da aula em quatro fases, de acordo com Canavarro (2011), Canavarro, Oliveira e Menezes (2012) e Oliveira et al. (2013), dividindo o último segmento em discussão da tarefa e em sistematização das aprendizagens matemáticas.

Importa referir que, em todas as fases da aula, as ações do professor têm essencialmente duas intenções: (1) promover as aprendizagens matemáticas e (2) gerir o funcionamento da aula e o grupo de alunos (Oliveira et al., 2013).

Na primeira fase, o professor deve ser claro para garantir que os discentes se apropriam da tarefa, compreendendo o que é pedido e de que meios dispõem para realizar o trabalho (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Oliveira et al., 2013; Ponte, 2005, 2010). Para este fim, é importante dar exemplos e colocar questões de focalização e de inquirição que permitam auxiliar e verificar a apropriação da tarefa (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012), assim como negociar significados (Ponte, 2010), levando os alunos a interpretar o enunciado, sem reduzir o seu nível cognitivo ou uniformizar as suas estratégias (Anghileri, 2006; Ponte et al., 2012; Stein & Smith, 1998).

Para além disso, o docente deve assegurar que os alunos se sintam desafiados e, por conseguinte, motivados para realizar a tarefa (Canavarro, 2011; Oliveira et al., 2013; Ponte et al., 2012).

No plano da gestão da aula, o professor deve informar os alunos de como vai decorrer a sessão, dos tempos e modos de trabalho, bem como organizar o espaço e materiais do modo que lhe parecer mais proveitoso para alcançar os seus propósitos (Anghileri, 2006; Canavarro, 2011; Silvestre & Ponte, 2012).

Na fase de realização da tarefa, os alunos trabalham autonomamente, geralmente em grupos ou a pares, devendo discutir e partilhar ideias para chegar a um consenso, e ainda registar os seus procedimentos e conclusões (Ponte, 2010; Silvestre & Ponte, 2012). Durante esta fase, os alunos estão, portanto, implicados na “realização de um trabalho cognitivamente exigente que requer a mobilização do seu conhecimento e que vai além da Matemática, exigindo ainda a organização das ideias para as comunicar com clareza ao . . . grupo” (Silvestre & Ponte, 2012, p. 82).

O professor deve certificar-se de que todos os alunos estão a participar de forma produtiva na tarefa e, progressivamente, interagir com eles, colocando questões de inquirição e de focalização que lhes possibilitem rever ou aprofundar os seus pensamentos e ideias (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Oliveira et al., 2013). Também neste momento é essencial que o professor mantenha a exigência cognitiva da tarefa (Stein & Smith, 1998), recorrendo ao questionamento ao invés de validar os raciocínios e conclusões dos alunos, sob pena de anular os benefícios da tarefa para a aprendizagem dos estudantes (Anghileri, 2006; Canavarro et al., 2012; Oliveira et al., 2013; Ponte, 2010). Simultaneamente, deve averiguar se todos os grupos estão a

efetuar registos que apoiem a sua apresentação (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Oliveira et al., 2013; Stein et al., 2008).

Na fase de discussão da tarefa, o principal objetivo é o de comparar e confrontar estratégias e ideias matemáticas dos alunos (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Ponte, 2010). Este trabalho decorre em grande grupo, de forma a favorecer a discussão coletiva das resoluções (selecionadas e sequenciadas previamente pelo professor) (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Oliveira et al., 2013).

O professor desempenha um importante papel nesta discussão, ainda que não seja o protagonista, gerindo as intervenções dos alunos e promovendo a sua qualidade matemática (cf. Canavarro et al., 2012). Deve ainda incentivar a discussão acerca da eficácia matemática das estratégias usadas, com base na sua comparação e através da inquirição de todos os alunos (cf. Oliveira et al., 2013). Deste modo, o docente tem de orientar a turma para que emergam e sejam clarificadas as ideias matemáticas subjacentes à tarefa (cf. Anghileri, 2006; Nathan & Knuth, 2003; Oliveira et al., 2013).

É também importante que o professor regule as relações entre os alunos, e garanta a existência de um ambiente positivo e de verdadeiro interesse na discussão, procurando que todos os alunos participem (Oliveira et al., 2013)

Por último, na fase de sistematização das aprendizagens matemáticas, é o momento de institucionalização da(s) aprendizagem(ns) matemática(s) visada(s) pelo professor, pelo que depende muito do trabalho desenvolvido na realização da tarefa e na discussão (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Ponte, 2010). Assim sendo, constitui uma “importante oportunidade de aprendizagem matemática para todos os alunos em sala de aula” (Canavarro et al., 2012, p. 261), tal como também refere Canavarro (2011). Atendendo ao propósito desta fase da aula, é possível concluir que o ensino exploratório se adequa tanto ao desenvolvimento das capacidades matemáticas, como à aprendizagem significativa de conceitos e procedimentos novos (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008).

É nesta fase que o professor assume um papel mais diretivo para clarificar e institucionalizar as principais aprendizagens decorrentes do trabalho desenvolvido e estabelecer conexões com conhecimentos e procedimentos já estudados (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Oliveira et al., 2013).

Tendo em conta a complexidade do ensino exploratório, designadamente no que toca à orquestração das discussões (cf. Nathan & Knuth, 2003; Stein et al., 2008), Stein et al. (2008) apontaram cinco práticas para uma boa preparação e condução da aula: *antecipar, monitorizar, seleccionar, sequenciar e estabelecer conexões*.

Antecipar é uma prática essencial, anterior à aula (Canavarro, 2011; Oliveira et al., 2013), presente na planificação da mesma. O professor deve explorar e conhecer bem a tarefa para prever as estratégias corretas e incorretas que os alunos podem mobilizar (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008). Com base nessa previsão, o professor pode preparar um sistema para tomar notas das resoluções dos grupos e um conjunto de questões que pode colocar aos alunos no acompanhamento do trabalho autónomo, bem como tomar decisões quanto à melhor sequência para as apresentações (Canavarro, 2011).

Monitorizar beneficia da antecipação efetuada, ocorrendo na realização da tarefa. O docente deve analisar e tomar nota das ideias e resoluções dos discentes, para preparar a discussão (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008).

A partir da monitorização, o docente *seleciona* as resoluções que têm mais pertinência para a discussão, com base nos objetivos da aula e no trabalho desenvolvido pelos alunos (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008). Quase em simultâneo, estabelece a *sequência* das apresentações, para assegurar uma discussão rica e conducente ao desenvolvimento do conhecimento e capacidades matemáticas dos alunos (cf. Canavarro, 2011; Cengiz et al., 2011; Stein et al., 2008).

Por fim, o *estabelecimento de conexões* entre as ideias matemáticas e estratégias dos diferentes alunos e entre estas e outras ideias e conteúdos matemáticos emerge da seleção e sequência efetuadas e é condicionada pelo propósito matemático da aula, possibilitando o enriquecimento do trabalho realizado e o apoio da compreensão (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008).

Concluindo, o ensino exploratório é uma prática complexa e exigente para professor e alunos. Quando bem estruturadas, as tarefas de cunho exploratório propiciam aprendizagens significativas, bem como o desenvolvimento de capacidades matemáticas, de competências transversais e do gosto pela Matemática (Ponte, 2010; Silvestre & Ponte, 2012). Porém, o professor deve realizar uma avaliação contínua, bem como uma reflexão, que permita escolher criteriosamente as tarefas e os modos de atuação, percebendo o seu impacto na aprendizagem dos alunos (Boavida, 2005; Oliveira et al., 2013; Ponte, 2005, 2010; Stein & Smith, 1998).

Os principais desafios da abordagem exploratória relacionam-se com a escolha das tarefas, o envolvimento dos alunos, as suas capacidades e conhecimentos e sobretudo a previsão das suas estratégias, ideias e reações relativamente ao trabalho efetuado (cf. Ponte, 2010; Stein et al., 2008).

Não obstante, “este trabalho é essencial para uma aula de Matemática que

visa objectivos educacionais relacionados com compreensão e raciocínio dos alunos, modelação e a capacidade de resolução de problemas” (Ponte, 2010, p. 25).

3.3. “Desenvolver a autonomia”

Para desenvolver a autonomia, é importante proporcionar aos discentes situações em que tenham a oportunidade de participar na gestão e organização do trabalho. Neste sentido, adquire relevância a criação de rotinas que permitam aos estudantes conhecer pelo menos parte da organização do tempo e, assim, participar adequadamente no trabalho do grupo, contribuindo para o sucesso do mesmo.

Por outro lado, visto que a “construção de projectos está intimamente ligada à própria construção da autonomia” (Barroso, 1998, p. 26), a utilização da metodologia de projeto poderá constituir um importante veículo promotor da autonomia. Um projeto implica a antecipação de um processo que inclui um ponto de partida, que desencadeia o processo, e a previsão de um ponto de chegada, assim como do processo para o alcançar (Katz, Bairrão Ruivo, Lopes da Silva & Vasconcelos, 1998).

Deste modo, a realização de um projeto pressupõe que todos os elementos participem na conceção, tomada de decisões, execução e avaliação (Katz et al., 1998), requerendo, da parte dos estudantes, a organização e desenvolvimento do processo, bem como o planeamento da comunicação, com o auxílio de instrumentos de regulação disponibilizados pelo professor (Katz & Chard, 2009; Niza, 2012).

Neste sentido, a realização de um projeto implica uma negociação que influencia o desenvolvimento da autonomia (Katz et al., 1998; Katz & Chard, 2009) e contribui para o respeito por diferentes pontos de vista, através do estabelecimento de processos democráticos (Katz & Chard, 2009; Niza, 2012; Vasconcelos, 2011). Assim, as relações estabelecidas entre as crianças e com os adultos fomentam a construção da cidadania, com base no sentido de decisão coletiva e na solidariedade, e a aprendizagem de conteúdos disciplinares, motivando os alunos e influenciando no seu crescimento social e intelectual (Katz & Chard, 2009; Niza, 2012; Vasconcelos, 2011).

Para além disso, a metodologia de projeto permite igualmente trabalhar na ZDP dos alunos (Vygostsky, citado por Vasconcelos, 2011), potenciando interações promotoras de um desenvolvimento dos vários intervenientes (Vasconcelos, 2011).

Os projetos possibilitam também a participação dos Encarregados de Educação, através dos diálogos que têm com os educandos, das informações que

fornecem e da sua visita à escola, especialmente na comunicação do projeto (Katz & Chard, 2009). A integração das famílias reforça a integração escolar dos estudantes e possibilita continuidades entre a educação formal e informal (Katz & Chard, 2009).

3.4. “Desenvolver o respeito mútuo”

No âmbito do respeito mútuo, e sendo este um aspeto importante para promover um clima positivo na sala de aula, é de salientar que a comunicação é “o principal pilar no estabelecimento de uma boa relação pedagógica” (Vieira, 2000, p. 9).

Comunicar é um “processo dinâmico de dar e de receber”, influenciado pelas relações interpessoais estabelecidas na sala de aula (Vieira, 2000, p. 37). Neste seguimento, é fulcral que os alunos (e o professor) comuniquem, mas que se ouçam uns aos outros, atribuindo importância e mostrando interesse pelo contributo de todos.

As questões associadas às atitudes e competências sociais constroem-se, segundo Niza (2012), através de um sistema aberto de comunicações, no qual os alunos e os professores, em conjunto, experienciam e criam a sua própria democracia. Desta forma, estabelece-se uma relação suportada na entajuda e no respeito e em que predomina a livre expressão e a cooperação (Niza, 2012). Assim, o desenvolvimento do respeito mútuo na sala de aula passa pelo cultivo de um diálogo permanente, bem como da compreensão das diferenças individuais (Niza, 2012).

É, igualmente, imprescindível que os alunos, principalmente num 1.º ano de escolaridade, possam, regularmente, ler para os colegas, podendo esta atividade fomentar o respeito mútuo. Importa, então, criar uma rotina de «**leitura para os outros**», em voz alta, que deverá ser preparada pelos alunos (Bastos, 1999, p. 289).

Por outro lado, a autoavaliação é um procedimento essencial, na medida em que promove a reflexão dos alunos acerca das suas atitudes, aprendizagens e dificuldades. É, portanto, “o processo por excelência da regulação”, que representa um “processo mental interno através do qual o próprio toma consciência dos diferentes momentos e aspectos da sua actividade cognitiva” (Santos, 2000, p. 79). Esta modalidade de avaliação permite ao indivíduo autocorrigir-se, ao compreender o seu erro (Hadji, citado por Santos, 2000). Assim, implementaram-se rotinas para estimular a autoavaliação e reflexão pelos alunos sobre o seu papel diário no contexto escolar.

Quanto às modalidades de trabalho, investiu-se na cooperação, assumindo a heterogeneidade como uma potencialidade e usufruindo do facto de a turma ser

competente em situações cooperativas. É de assinalar, ainda, que a cooperação fomenta o desenvolvimento de competências no âmbito das relações interpessoais (Alexander et al., citado por Morgado, 2004; Bennet & Dunne, citado por Morgado, 2004), o que influi positivamente no respeito mútuo e na autoestima dos discentes.

Saliente-se também que a organização dos alunos a pares e/ou em pequenos grupos implica que se unam para atingir um objetivo comum que só é alcançado se tal ocorrer para todos os elementos (Niza, 2012), o que faz com que os alunos adquiram inúmeras competências, não só em termos disciplinares, mas também a nível social.

A aplicação destas metodologias implica que o professor desempenhe um papel ativo na manutenção da disciplina na sala de aula. Porém, “o controle, a avaliação e a correcção de comportamentos . . . desajustados” não devem estar apenas a cargo do professor, pelo que se procurou que os próprios alunos refletissem e monitorizassem os seus comportamentos (Silva, 2005, p. 100)

4. METODOLOGIA DE RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS

Ao longo da intervenção, teve lugar uma investigação centrada no ensino exploratório da matemática – práticas e impactos –, com a finalidade de conhecer e compreender as práticas pedagógicas no âmbito desta abordagem e perceber a sua influência no desenvolvimento das capacidades matemáticas dos alunos.

De modo a proceder à elaboração do PI e à análise dos resultados da intervenção e da investigação, adotaram-se procedimentos para recolher dados relevantes, de acordo com os objetivos definidos. Procedeu-se, também, ao tratamento desses dados, fazendo inferências relativamente aos objetivos formulados.

O problema inicial que desencadeou a investigação teve por base a questão *De que forma as discussões matemáticas, devidamente estruturadas, influenciam as capacidades matemáticas dos alunos?*, visando “conhecimento . . . directamente aplicável na prática pedagógica” (Sousa, 2005, p. 30). Para estudar esta questão, definiu-se como objetivo geral da investigação *Compreender como se organizam as discussões, no âmbito do ensino exploratório da matemática, e qual o seu impacto na capacidade de resolução de problemas dos alunos*. Este foi sintetizado em dois objetivos específicos, nomeadamente *Analisar o modo de seleccionar e sequenciar as apresentações dos alunos* e *Perceber a influência das discussões no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas dos alunos*.

Assim, revelou-se pertinente utilizar metodologias qualitativas, centradas “na compreensão dos problemas, analisando os comportamentos” dos alunos (Sousa & Baptista, 2011, p. 56). Através destas metodologias, procurou compreender-se os sujeitos de investigação – os alunos e a própria investigadora – atribuindo significado aos acontecimentos (Sousa & Baptista, 2011). Na sequência deste processo, procurou obter-se conclusões “a partir de padrões encontrados nos dados” (Sousa & Baptista, 2011, p. 56). Entendeu-se que este era o tipo de metodologia mais adequado para atingir os fins pretendidos, especialmente porque importava compreender fenómenos, e tendo também em conta que os comportamentos dos alunos constituem dados qualitativos.

Foram usados, portanto, os três principais tipos de técnicas de recolha de dados da investigação qualitativa: entrevista, observação e análise documental (Sousa & Baptista, 2011), quer previamente à elaboração do PI, quer durante o período de intervenção, que correspondeu igualmente ao período de investigação.

A entrevista, que consiste num método de recolha de dados através de conversas orais, individuais ou em grupo, nas quais se questiona diretamente cada sujeito (Sousa, 2005; Sousa & Baptista, 2011), foi usada para obter informações junto da orientadora cooperante e também junto dos alunos.

Com a orientadora cooperante foi dinamizada uma entrevista semi-estruturada, tendo sido usado um guião para garantir que se ficavam a conhecer alguns aspetos relevantes para a elaboração do PI, embora fornecendo alguma liberdade à docente (cf. Sousa & Baptista, 2011). O guião da entrevista encontra-se no Anexo O.

Com os alunos, recorreu-se à entrevista extensiva e informal, curta, pautada por questões abertas, colocadas naturalmente, com vista à “compreensão das respostas, das motivações e da linha de raciocínio que lhes estão inerentes” (Sousa, 2005, p. 247). Este tipo de entrevista foi escolhido por permitir aceder às informações pretendidas, as quais, de outro modo, provavelmente, não poderiam ser obtidas, podendo reformular-se as questões sempre que necessário (cf. Sousa, 2005; Sousa & Baptista, 2011). Assim, foi possível conhecer o modo como os alunos pensavam, o que forneceu indicações úteis em relação aos seus conhecimentos e capacidades. É de salientar que se procurou colocar as questões de forma clara e sem orientações de resposta, de modo a evitar distorções nos dados recolhidos. A utilização deste tipo de entrevista ocorreu essencialmente durante a intervenção e foi muito expressiva no âmbito da investigação.

Dada a presença das professoras estagiárias na sala de aula, a observação participante foi a técnica de recolha de dados mais usada, não só anteriormente à

elaboração do PI, como ao longo de toda a intervenção e investigação, permitindo dar conta dos comportamentos dos discentes, “no seu contexto próprio e sem alterar a sua espontaneidade” (Sousa, 2005, p. 109), e tirar conclusões relativamente aos seus conhecimentos, competências e capacidades. Deve assinalar-se que a fidedignidade das observações foi beneficiada pela presença continuada das observadoras (cf. Sousa, 2005), neste caso, as professoras estagiárias, previamente ao início do registo das observações. Ou seja, a recolha de dados por observação iniciou-se apenas na segunda semana destinada à observação do contexto, de modo a garantir que os comportamentos dos estudantes não eram grandemente condicionados pela presença das observadoras. Embora as observações sejam sempre subjetivas, procurou manter-se um olhar imparcial sobre a realidade observada, o qual beneficiou da partilha de observações entre o grupo de estágio. Esta partilha alargou as possibilidades de observação, ainda que tenha sido impossível tomar nota de todos os acontecimentos relevantes ocorridos nas aulas.

Recorreu-se à observação deliberada de situações específicas (cf. Sousa, 2005) usando métodos categoriais e narrativos (cf. Sousa & Baptista, 2011). Como método categorial, utilizaram-se grelhas de observação, ao longo do período dedicado à observação do contexto, assim como à intervenção e investigação no mesmo. Estas grelhas consistiam em tabelas de dupla entrada nas quais eram cruzados os nomes dos alunos com indicadores (de avaliação) que apontavam para os comportamentos que se pretendia observar nos discentes. Os registos foram feitos de acordo com uma escala ordinal (nunca, raramente/com muitas dificuldades, por vezes/com algumas dificuldades, frequentemente/com poucas dificuldades, sempre/sem dificuldades), consoante a adequação do comportamento observado ao indicador. Para além destas grelhas, usou-se um método narrativo que se traduziu em notas de campo, registadas durante ou após um determinado acontecimento que se considerava relevante para a posterior análise dos resultados da intervenção e da investigação. Desta forma, foi possível recolher dados complementares aos registados nas grelhas de observação, tendo em vista obter uma visão o mais completa possível dos resultados da intervenção e da investigação.

Relativamente à análise documental, suportou-se sobretudo no PEA (2011-2015), que não se encontra em vigor, e no PCT, no que respeita à recolha de dados para o PI. Durante a intervenção e investigação, foi efetuada análise documental dos produtos dos alunos, com vista a complementar os dados obtidos através das entrevistas e observações. Neste sentido, optou-se por analisar as produções dos alunos recorrendo ao mesmo instrumento utilizado para a observação – grelhas com

indicadores – e utilizou-se a mesma escala ordinal para registrar o grau em que a produção de cada aluno correspondia ao previsto nos indicadores.

Por fim, foi necessário rever, organizar e selecionar os dados obtidos. O resultado da seleção e tratamento dos dados recolhidos durante o período destinado à observação da turma foi apresentado e discutido no PI. Os registos efetuados sob a forma de grelhas de observação e análise dos produtos dos alunos e de notas de campo, durante a investigação e a intervenção pedagógica, foram, posteriormente, analisados com o objetivo de encontrar padrões que permitissem tirar conclusões relativamente aos objetivos da intervenção, bem como da investigação. De forma a facilitar a sua leitura e interpretação, alguns dos dados foram convertidos em tabelas e/ou gráficos, tirando partido da escala ordinal usada nas grelhas (cf. Sousa, 2005).

Para concluir, é de referir que se procurou manter, durante todo o processo em análise, uma conduta ética adequada à situação (cf. Sousa, 2005; Sousa & Baptista, 2011). Neste contexto, importa salientar que o processo de aprendizagem dos alunos não foi colocado em causa, e os procedimentos usados, nomeadamente as práticas pedagógicas, foram explicadas e aprovadas pela orientadora cooperante, entendendo-se que essas práticas pedagógicas criaram as condições necessárias para recolher dados relativamente a comportamentos que surgiram naturalmente. As técnicas de recolha de dados incidiram sobre as experiências e produções dos alunos no decurso normal das aulas, pelo que não se afigurou necessário informar os pais acerca da investigação, já que tinham conhecimento da prática de ensino das professoras estagiárias. Para além disso, os dados pessoais dos discentes não foram usados para os identificar, e os seus nomes foram substituídos por letras, mantendo a confidencialidade e o anonimato.

5. PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA

5.1. Princípios orientadores do Projeto de Intervenção

Para elaborar e executar o PI, considerou-se um conjunto de princípios pedagógicos que se pretendia que caracterizassem e sustentassem a intervenção, nomeadamente o construtivismo, a cooperação, a diferenciação pedagógica e a integração curricular.

O principal princípio pelo qual se procurou orientar a prática de ensino foi o construtivismo, com base na conceção de aprendizagem como a “conquista, pelo indivíduo, de níveis gradualmente mais elevados de consciência do mundo e da sua

capacidade de agir sobre ele” (Santana, 2003, p. 9), mediada pela interação comunicativa com indivíduos com diferentes níveis de competência. Assim, tentou operar-se na ZDP dos alunos, destacando o papel da interação social na sala de aula (cf. Santana, 2003).

Neste sentido, procurou partir-se dos conhecimentos dos alunos (cf. Miras, 2001; Ronis, 2008), especialmente em Português, Matemática e Estudo do Meio. Em Português, ao realizar atividades de CEL baseadas nos conhecimentos intuitivos sobre a língua, assim como atividades, das outras competências linguísticas, ajustadas ao desenvolvimento e competência das crianças. Na disciplina de Matemática, através da mobilização de estratégias de resolução de problemas pensadas pelos estudantes com base nas suas ideias matemáticas e, em Estudo do Meio, ao partir dos conhecimentos dos alunos (sobre a água). Nas Expressões Artísticas e Físico-Motora, procurou ter-se em conta as competências dos discentes para promover aprendizagens na ZDP (cf. Santana, 2003).

Visto que, para aprender, é “preciso interiorizar a acção e reflectir sobre ela, no contexto das interações . . . em que está inserida” (Santana, 2003, p. 9), procurou investir-se na comunicação partilhada, usando, sempre que possível, um discurso dialógico. Procurou-se, ainda, “colocar o aluno em situações complexas . . . : . . . um problema a resolver, . . . um projecto a conceber e desenvolver” (Perrenoud, citado por Santana, 2003, p. 11) para desenvolver competências. Porém, não sendo este o tipo de situação mais comum na ação pedagógica da orientadora cooperante, propuseram-se também atividades caracterizadas por um discurso unívoco, em que os estudantes tinham um papel mais passivo.

Dada a importância da interação na aprendizagem, foram criadas inúmeras situações cooperativas/colaborativas. Procurou promover-se, em quase todas as aulas, um momento de trabalho a pares ou em grupos que implicasse uma verdadeira cooperação, de modo a fomentar a partilha e o confronto de pontos de vista (Perrenoud, 1997), visando a aprendizagem dos conteúdos, bem como o desenvolvimento do respeito mútuo.

Na maioria das situações cooperativas, procurou privilegiar-se “a eficácia da didáctica em detrimento da eficácia da acção” (Perrenoud, 1997), atribuindo relevância ao processo de aprendizagem, e não apenas ao resultado final. Portanto, tentou incentivar-se a cooperação, mesmo que gerasse conflitos ou que o produto final ficasse aquém do inicialmente previsto, para que todos tirassem partido das situações para desenvolver as suas competências no âmbito da cooperação e das aprendizagens disciplinares.

Por outro lado, a implementação sistemática de situações a pares ou em grupos requereu a criação de dispositivos que facilitassem a gestão do grupo (Perrenoud, 1997). Assim, atribuíram-se frequentemente papéis aos diferentes elementos dos grupos, para

que todos se sentissem úteis e envolvidos no trabalho, contribuindo para o seu sucesso (Lopes & Silva, 2009). Procurou-se que os próprios resolvessem os conflitos que surgiram, dialogando sobre as suas divergências (cf. Lopes & Silva, 2009). Por vezes, porém, foi necessário intervir e levar os estudantes a refletir sobre as suas ações, tentando evitar a rutura do grupo (cf. Lopes & Silva, 2009).

Algumas situações cooperativas permitiram ir ao encontro de outro princípio – a diferenciação pedagógica. Através do trabalho cooperativo/colaborativo, os discentes tiveram, por vezes, a oportunidade de se apoiar mutuamente e, assim, encarar as dificuldades dos colegas, respeitando-as e ajudando a atenuá-las. Deste modo, procurou assumir-se a heterogeneidade da turma como um recurso para o sucesso da aprendizagem (Grave-Resendes & Soares, 2002; Niza, 2012). Com efeito, nas situações em que foi pedido explicitamente a alguns alunos que ajudassem um colega, na generalidade, ambas as partes se mostraram motivadas, o que conduzia a resultados satisfatórios. Porém, geralmente, embora os pares/grupos fossem heterogéneos quanto ao nível de competência na tarefa, esse não era clarificado, uma vez que se pretendia que houvesse discussão de pontos de vista e não uma situação de tutorado.

Quanto à integração curricular, pretendeu articular-se as diferentes disciplinas, numa perspetiva de “relação entre os vários saberes” (Reis & Adragão, 1992, p. 92). Saliente-se, neste contexto, que as Expressões Artísticas representam um “elemento estruturante” na educação da criança, proporcionando um desenvolvimento global, integrado e harmonioso, “nos domínios físico e intelectual . . . [e] nos da psicologia, do psiquismo, do social” (Fontanel-Brassart & Rouquet, 1977, p. 19). Por seu lado, a língua portuguesa permitiu um trabalho integrado de aprendizagem de conteúdos disciplinares e de competências linguísticas (Reis & Adragão, 1992).

Neste âmbito, é de salientar o projeto que se desenvolveu sobre a água. Na fase de pesquisa, os estudantes leram textos diversos, diferentes daqueles a que estavam habituados, construindo o seu conhecimento no âmbito das Ciências Naturais enquanto desenvolviam a sua competência de leitura. Mais tarde, tiveram também de escrever textos e de apresentar a públicos diferentes o que haviam aprendido. Ainda no âmbito do projeto, compuseram cartazes, numa atividade de Expressão Plástica.

Destaque-se, ainda, que todas as atividades de Matemática incluíram momentos de leitura, articulando o desenvolvimento dessa com a interpretação de ideias e conteúdos matemáticos.

5.2. Estratégias globais de intervenção

O plano de ação delineado aquando da elaboração do PI englobava os conteúdos e objetivos previstos pela orientadora cooperante para o período de intervenção, e as opções do grupo de estágio para valorizar as competências da turma, atenuando os seus pontos fracos. Neste sentido, para cada um dos objetivos gerais formulados, definiram-se estratégias gerais, que se apresentam no Anexo P.

5.2.1. Rotinas implementadas

Algumas das estratégias globais constituíam rotinas implementadas pelo grupo de estágio ou que, já existindo, foram ligeiramente modificadas no período de intervenção.

Uma das novas rotinas foi a distribuição de tarefas, que implicou a definição de um conjunto de tarefas consideradas úteis para a organização do trabalho. Antes do período de intervenção, era pedido a alguns alunos que realizassem algumas destas tarefas. No entanto, os alunos eram geralmente escolhidos por terem concluído o trabalho, o que significava que eram poucos e quase sempre os mesmos. Assim, definiram-se as tarefas de distribuir livros, distribuir leites, distribuir o lanche da tarde, fazer recados, apagar o quadro, cuidar do peixe e cuidar das plantas, de modo a estimular os alunos a assumir compromissos, adquirindo autonomia para realizar as tarefas. Além disso, o desempenho de tarefas permitia incluir os estudantes na organização da vida do grupo, contribuindo para o bom funcionamento das atividades (cf. Grave-Resendes & Soares, 2002).

No primeiro momento da prática de ensino foi apresentado o “Mapa de Tarefas” e explicitado o que se pretendia com cada tarefa, do mesmo modo que foram explicadas todas as rotinas, conforme se observa no Anexo Q. Os alunos mantiveram-se bastante envolvidos e procuraram oferecer-se para executar tarefas:

Só dois alunos não quiseram oferecer-se para as tarefas. Todos os outros tentaram oferecer-se pelo menos uma vez. (22-04-2014 – Notas de campo)

Depois de distribuídas as tarefas, o “Mapa” foi afixado (ver Anexo R) e os alunos atribuíam-lhe importância, consultando-o várias vezes. Contudo, os estudantes começaram por não compreender o caráter semanal desta rotina:

Alguns alunos . . . perguntaram se não íamos mudar as tarefas porque queriam fazer. Dissemos novamente que a alteração será só na segunda. Alguns pareceram não compreender bem. (24-04-2014 – Notas de campo)

Na terceira semana de intervenção, porém, já todos os alunos demonstravam

compreender o caráter cíclico da distribuição de tarefas e muitos já eram capazes de desempenhar a sua tarefa autonomamente.

Outra das rotinas introduzidas foi o “Ler, Mostrar e Contar”, que se previa que tivesse lugar três vezes por semana, no início do dia, consistindo num momento de expressão oral, preparado individualmente por dois/três alunos, que se inscreviam previamente. Os alunos inscritos podiam ler um livro ou um excerto, mostrar as imagens do livro e/ou contar uma história. Tinha, então, como principais finalidades o aperfeiçoamento da expressão oral dos estudantes, a motivação pela leitura e, por fim, o incentivo pelo respeito mútuo, designadamente pelas intervenções orais dos colegas. Caracterizava-se, então, por ser, potencialmente, um momento de “leitura para os outros” ou “de troca”, “orientada para a circulação de informação” (Bastos, 1999, p. 289).

Embora esta rotina tenha desencadeado, desde logo, interesse e reações positivas, afigurou-se difícil a sua implementação. O número de estudantes que pretendiam inscrever-se ultrapassou sempre o máximo de três. Porém, houve vários dias em que não houve “Ler, mostrar e contar” porque nenhum dos alunos inscritos havia preparado o momento.

Para que a rotina se fixasse no dia-a-dia da turma, os estudantes inscritos foram sendo lembrados da necessidade de preparar e, sempre que se esqueciam, era destacado que a inscrição constituía um compromisso com as professoras e com a turma, pelo que deviam cumprir. Pelo contrário, quando um aluno se lembrava de preparar o momento de expressão oral, forneciam-se *feedbacks* positivos, salientando a importância da preparação para o sucesso da apresentação. Gradualmente, esta conceção ganhou sentido para as crianças e integrou o seu discurso. Assim, ao comentar a apresentação dos colegas, eram os próprios que relembravam a importância da preparação:

I: Acho que . . . ele preparou muito bem. (06-05-2014 – Notas de campo)

D: Eu hoje tenho “Ler, mostrar e contar” e preparei! (13-05-2014 – Notas de campo)

Vários alunos preparam “Ler, mostrar e contar” (16-05-2014 – Notas de campo)

Deste modo, a rotina foi entrando no dia-a-dia e, a partir da quarta semana, começou a diminuir o número de alunos que não preparava a apresentação. É de destacar o impacto que este momento teve no desenvolvimento do respeito mútuo, especialmente no interesse pelo discurso dos pares. Neste âmbito, foi constante a atenção às apresentações, bem como aos comentários do grande grupo. A importância atribuída à preparação permitiu que as apresentações pudessem ser ouvidas por todos, possibilitando “um momento de comunicação oral . . . , de auto e hetero-regulação de regras sociais da comunicação: saber ouvir, aguardar a vez de falar, não perturbar” (Grave-Resendes & Soares, 2002, p. 66).

O “Lanche com histórias” surgiu na sequência da desorganização que se instalava na sala de aula durante a hora do lanche e no sentido de incentivar o respeito pelo adulto (que conta a história) e pelos colegas (que se encontram interessados na história). Uma vez que os alunos sempre demonstraram interesse e atenção por momentos em que se contam histórias, introduziu-se esta rotina durante os minutos reservados ao lanche da manhã.

Este momento sempre reuniu o interesse de todos. Embora se tivesse mantido alguma confusão na hora do lanche, procurou lembrar-se que a história só seria lida quando houvesse silêncio, o que motivava as crianças a arrumar e a começar a lanchar mais rapidamente. É assinalável a atenção que os estudantes sempre demonstraram durante a leitura das histórias, como se verifica no Anexo S. Porém, pretendia-se, igualmente, que esta rotina proporcionasse uma oportunidade para desenvolver estratégias de compreensão, centradas na antecipação e na manifestação de sentimentos e ideias após a leitura. Porém, devido à necessidade de alongar as atividades anteriores ao “Lanche com histórias”, não foi possível incentivar esses momentos, conforme aconselham Alarcão (1995) e Giasson (1993).

A atividade “Salada de palavras”, ligada ao desenvolvimento da consciência linguística, consistiu numa rotina quinzenal. Previamente, era lida uma história aos alunos para que, ao iniciar a atividade, lhes fosse apresentada uma frase a que atribuíssem sentido, baseada na história. Seguidamente, em grande e depois pequeno grupo, a frase era dividida em palavras, as quais eram agrupadas pelos alunos com critérios à sua escolha. Por fim, cada grupo apresentava os seus critérios à turma, realizando-se uma discussão sobre os mesmos (esta atividade foi planeada com base em Tisset, 2005).

Esta atividade foi o principal veículo promotor do desenvolvimento da consciência linguística, levando os alunos a realizar uma reflexão linguística, de um modo que nunca antes lhes havia sido proposto.

As rotinas mantidas, mas modificadas, foram a “Hora da leitura” e o “Balanço do dia”.

A “Hora da leitura” consistiu num momento destinado à “leitura para si”, “livre e silenciosa, uma leitura para o prazer” (Bastos, 1999, p. 289), na qual apenas se pretendeu avaliar o envolvimento dos alunos na atividade. Realizou-se às quartas-feiras, ao fim da tarde, e iniciava-se com a distribuição dos “cadernos de leitura”. Estes “cadernos” incluíam fichas de leitura, nas quais os alunos deveriam escrever a data da leitura, informações relativas ao livro (título, autor, ilustrador, editora), bem como realizar uma atividade após a leitura (ilustração, reconto, opinião). Embora não

estivesse previsto no PI, poder-se-ia ter criado momentos de partilha de alguns dos registos efetuados nos “cadernos de leitura”, pelos próprios alunos, uma vez que estes foram ficando mais diversos ao longo do tempo, decrescendo o número de alunos que optava pela ilustração e aumentando o interesse pelo registo de opinião (ver Anexo T). Em geral, é possível afirmar que esta rotina teve um impacto positivo, motivando para a leitura, e libertando-a de questionários de compreensão leitora (cf. Bastos, 1999).

O “Balanço do dia” dependeu parcialmente de uma rotina que não foi prevista no PI – “Plano do dia” –, e englobou o preenchimento de um mapa. O “Plano do dia” começou por consistir na apresentação sumária oral das atividades a realizar ao longo do dia. No entanto, os alunos tinham dificuldade em lembrar o plano, ouvido de manhã, o que condicionava a avaliação, aquando do “Balanço do dia”. Deste modo, optou-se por pedir aos próprios alunos que consultassem a agenda semanal, afixada na sala (ver Anexo U), para referirem os diversos momentos do dia, os quais eram registados numa extremidade do quadro.

Esta alteração motivou os alunos a consultar e, inadvertidamente, memorizar a organização do trabalho, revelando interesse por participar nesse momento:

Sempre que chega, D vai à agenda semanal confirmar o que estará no “Plano do dia”. (16-05-2014 – Notas de campo)

Ma, R, I, RC, D pedem sempre para consultar a agenda semanal e ajudar no “Plano do dia” (16-05-2014 – Notas de campo)

Ao longo do dia, eram os próprios estudantes que monitorizavam o trabalho, pedindo para assinalar no “Plano do dia” as atividades que tinham sido realizadas:

P: Podes pôr um certo no “Português” e no “Lanche com histórias”, já fizemos. (09-05-2014 – Notas de campo)

No “Balanço do dia”, em que era pedido à turma que avaliasse o decurso do trabalho diário, e a dois/três alunos que efetuassem uma autoavaliação, complementada com a heteroavaliação dos pares, notou-se uma evolução nos comentários produzidos. Ao passo que, inicialmente, apenas faziam comentários muito gerais, dizendo que tinham de melhorar o comportamento, gradualmente, vários discentes foram sendo capazes de rever o trabalho, encontrando justificações para o cumprimento, ou não, do “Plano do dia”. Do mesmo modo, algumas crianças progrediram bastante no momento da autoavaliação, tornando-se capazes de refletir acerca das suas atitudes (ver Anexo V).

5.2.2. Atividades de ensino exploratório da matemática

De forma a responder adequadamente ao objetivo *Desenvolver a capacidade*

de resolução de problemas dos alunos, bem como a alcançar os objetivos da investigação pretendida, implementaram-se atividades numa lógica de ensino exploratório da matemática. Esta abordagem permitiu igualmente operacionalizar o princípio do construtivismo, uma vez que implica ativamente os estudantes no seu processo de aprendizagem, levando-os a mobilizar os seus conhecimentos prévios, e a refletir sobre a aprendizagem, discutindo e confrontando as suas ideias com as de outros (Canavarro, 2011; Ponte, 2005; Ronis, 2008; Stein et al., 2008).

Adotou-se a segmentação das aulas em quatro fases (Canavarro, 2011; Canavarro et al., 2012; Oliveira et al., 2013) – introdução, realização, discussão e sistematização –, as quais correspondem igualmente a quatro das fases que, segundo Ronis (2008), conduzem à aprendizagem, numa perspetiva construtivista.

Assim, todas as aulas planificadas tiveram por base esta estrutura, como é possível observar no exemplo apresentado no Anexo W. A planificação previa, então, uma fase de introdução, marcada pela leitura e interpretação do(s) enunciado(s), com base em exemplos semelhantes, de forma a apoiar a mobilização de conhecimentos prévios e garantir a adesão dos discentes à tarefa (Oliveira et al., 2013, Ronis, 2008). Previa, ainda, uma fase para a realização da(s) tarefa(s), geralmente a pares, apontando algumas questões de focalização e de inquirição (Ponte & Serrazina, 2000) para colocar aos alunos durante a monitorização da tarefa (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008). Incluía, igualmente, parte da antecipação efetuada, prevendo estratégias e, por vezes, dificuldades, que os alunos poderiam utilizar/ter nas tarefas (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008). A partir desta antecipação, era criada, geralmente, uma tabela de registo para auxiliar a monitorização, assim como a seleção e sequenciação das apresentações dos alunos (Canavarro, 2011). Estas duas últimas práticas tiveram sempre subjacente a ideia de que, para desenvolver as capacidades matemáticas dos alunos, designadamente a resolução de problemas, eles deveriam ser confrontados com estratégias de resolução diversas adequadas aos objetivos da aula (Canavarro, 2011; cf. Cengiz et al., 2011; Ponte et al., 2012; Stein et al., 2008), sequenciadas de acordo com um grau progressivamente maior de complexidade, sendo esta definida consoante as capacidades dos alunos, e/ou na direção da ideia matemática a que se pretendia dar ênfase na fase de sistematização (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008).

A planificação previa, também, a fase de discussão, incluindo pistas para a sua sequenciação e para perguntas (de inquirição e de focalização) que facilitassem a explicação das ideias matemáticas pelos próprios alunos, assim como o estabelecimento

de conexões entre as diferentes resoluções (cf. Canavarro, 2011; Stein et al., 2008). Por fim, apresentava-se na planificação a fase de sistematização que apontava etapas e algumas sugestões para promover a reflexão sobre ideias matemáticas e clarificá-las, partindo do que se previa que fosse o fim da discussão (cf. Oliveira et al., 2013).

Tal como na maioria das atividades de todas as disciplinas, e de acordo com os princípios orientadores, entendeu-se que a interação entre os alunos, quer durante a realização, a pares, quer durante a discussão, com toda a turma, seria promotora de aprendizagens matemáticas e da reflexão sobre essas aprendizagens (cf. Ponte, 2005; Ronis, 2008), conduzindo ao desenvolvimento das capacidades matemáticas dos alunos.

Ao longo da intervenção, foram abordados essencialmente os temas Números e Operações e Geometria e Medida, predominando a apresentação de tarefas de resolução de problemas, tal como previsto no PI.

Assim, logo na primeira aula, propunha-se uma tarefa relacionada com dinheiro (Medida), mas que englobava vários aspetos no âmbito do tema Números e Operações (a planificação é apresentada no Anexo X). A planificação dessa aula, não pôde ser seguida e revelou-se desadequada ao grupo, uma vez que desencadeou inúmeras dificuldades, tanto nos aspetos matemáticos, como na organização do trabalho. Os alunos não foram capazes de interpretar o enunciado, e a introdução da tarefa também se revelou insuficiente, pois, embora demasiado longa, não estabeleceu uma base que permitisse aos alunos mobilizar conhecimentos prévios e encarar o problema com confiança (Ronis, 2008). Na realização da tarefa, os estudantes mostraram dificuldades em refletir acerca do problema, e ainda em trabalhar com o par. A maioria dos pares não era capaz de explicar a sua resolução, o que condicionou grandemente a discussão e, por conseguinte, o sucesso da atividade, como se observa no Anexo Y.

Deste modo, procedeu-se a ajustes nas atividades seguintes para que os alunos pudessem habituar-se à nova metodologia e, desse modo, se alcançassem os objetivos definidos, quer para a intervenção, quer para a investigação. As duas atividades subsequentes foram dinamizadas, ora em grande grupo, ora individualmente, para ajudar os alunos a pensar sobre as suas ideias e tentar explicá-las, para dar a conhecer à turma que a discussão era proveitosa e que o ambiente era seguro, e ainda para promover o desenvolvimento das ideias matemáticas dos alunos.

Simultaneamente, adequou-se a fase de introdução das tarefas às dificuldades manifestadas pelo grupo, acrescentando exemplificações e registos no quadro, de modo a facilitar a apropriação e adesão à tarefa, mas evitando reduzir o nível cognitivo

da tarefa (Anghileri, 2006). Foi, aliás, essa preocupação que conduziu ao insucesso da introdução da tarefa na primeira aula dinamizada. Procurou-se, assim, criar as condições necessárias para que os alunos conseguissem trabalhar, colocando em prática estratégias que fizessem sentido para eles, as quais seriam, depois, discutidas.

Inicialmente, nos problemas no âmbito de Números e Operações, a uniformidade de estratégias usadas inviabilizou discussões ricas, tendo sido necessário apresentar, na fase de sistematização, algumas estratégias que os alunos conheciam, mas não compreendiam, como era o caso da utilização da reta numérica. Por exemplo, na aula apresentada no Anexo Z, previram-se resoluções muito mais diversas do que as verificadas. Assim, só se justificou a apresentação de dois alunos, visto que apenas existiram duas resoluções diferentes – algoritmo da adição e desenho (ver Anexos AA e BB). Optou-se por começar com o algoritmo, visto que constituía o modo como a generalidade dos alunos considerava mais correto resolver problemas (de Números e Operações). A intencionalidade na sequência estabelecida passava por incentivar os estudantes a utilizar conhecimentos intuitivos e não sistematicamente a mesma estratégia. Procurou-se, deste modo, dar a entender ao grupo que tinham a possibilidade de pensar nos problemas do modo que fizesse mais sentido para eles, sem que estivessem obrigados a escolher uma estratégia específica, já que não existem estratégias mais corretas do que outras, apenas podem ser mais eficazes em determinadas situações.

Ambos os alunos disseram como fizeram e procurou-se pedir ao grande grupo que pensasse noutras estratégias possíveis, que já tivessem usado anteriormente. Efetivamente, um aluno referiu a reta numérica, ainda que não lhe atribuísse muito sentido. Nesta sequência, o problema foi revisto e resolvido utilizando a reta numérica e procurou estabelecer-se uma relação entre a adição e a subtração, recuperando as resoluções apresentadas previamente. Porém, a maioria dos alunos pareceu não compreender bem as conexões que se procurou estabelecer entre as diferentes ideias matemáticas que surgiram, como se observa no Anexo CC.

Posteriormente, foi proposto aos alunos um problema, definido num contexto meramente matemático, que consistia em fazer cálculos utilizando a reta numérica (ver Anexo DD). Por iniciativa própria, os alunos raramente recorriam à reta numérica e, quando o faziam, marcavam todos os números, começando no número um. Por esse motivo, esta proposta constituiu um problema para os estudantes, visto que não estavam familiarizados com o uso da reta numérica (cf. Ponte, 2005).

Durante a realização da tarefa, procurou incentivar-se os discentes a escolher um

processo que não exigisse a marcação de todos os números. Neste sentido, colocaram-se questões de focalização, de modo a levá-los a pensar sobre o problema. Desse modo, acabaram por surgir resoluções diferentes que potenciaram a discussão (ver Anexo EE). Selecionaram-se quatro alunos para apresentar, tendo em conta a interpretação diferente que fizeram do problema e porque se considerou que as suas apresentações permitiriam institucionalizar aprendizagens importantes relativamente à reta numérica e, portanto, ao cálculo, bem como relembrar a relação entre adição e subtração (ver Anexo FF).

A sequência estabelecida teve por base, por um lado, relembrar a relação entre adição e subtração e, por outro, incentivar os alunos a compreenderem melhor o significado da subtração. Para além disso, pretendia explicitar-se, na sistematização, duas estratégias de cálculo, na reta numérica, que eram apresentadas no manual. Considerando apenas a operação “25 – 8”, começou por apresentar um aluno que “saltou” do 25 para o 8. Os colegas afirmaram que a estratégia fazia sentido, embora ninguém tenha tentado explicar. De seguida, apresentou um aluno que “saltou” do 8 para o 25. Neste momento, vários alunos colocaram em causa ambas as estratégias:

Ga: Não pode andar para a frente... É de menos!

MF: Eu afinal não percebo! Se é 25 menos 8, porque é que eles andam entre o 25 e o 8?

Prof.: Expliquem como é que pensaram.

H: Então é 25 – 8, então é o 8 e o 25...

Prof.: Mas os teus colegas estão a perguntar porque é que é assim... Eles não fizeram assim, tens de tentar explicar melhor.

H: Então,... é o espaço entre o 25 e o 8...

Prof.: E quanto a ter de se andar para trás?

An: É igual.

X: Tanto faz para a frente ou para trás, tem de ser é 25 e 8. (16-05-2014 – Notas de campo)

Foi, então, apresentada e explicada mais uma resolução, em que, a partir do número 25, se “saltava”, para trás, 5 e depois 3. Alguns alunos disseram que fazia mais sentido, porque se “saltava” 8 para trás a partir do 25. Então, a discussão direcionou-se para a razão pela qual se obtinha o mesmo resultado. Gradualmente, apoiados nas questões colocadas e nas respostas uns dos outros, os discentes começaram a argumentar que 25 se podia “dividir” (decompor) em 8 e 17, por isso, quando se “andava” 8 para trás, “chegava-se” ao 17, e quando se “andava” 17, “chegava-se” ao 8.

Finalmente, apresentou uma aluna que “saltou” 10 para trás a partir do número 25, e depois “saltou” 2 para a frente:

(Alguns alunos dizem que não estão a perceber porque é que ela andou para trás e para a frente)

MF: Andei para trás para depois andar para a frente.

H: Mas porquê?

MF: Eu andei 10 primeiro porque é mais fácil, mas é mais do que 8, então andei 2 para frente para ser como ter andado 8. (16-05-2014 – Notas de campo)

A reflexão sobre os aspetos discutidos permitiu aos alunos desenvolver a sua compreensão acerca da reta numérica e, dessa forma, sobre os números e as operações, sendo de registar a atenção e o envolvimento dos alunos na sistematização. Saliente-se que, posteriormente, vários alunos começaram a usar a reta numérica para apoiar cálculos, por iniciativa própria. Embora a sequência dada às apresentações pudesse ter sido quase a inversa, começando pela resolução que muitos alunos consideraram mais acessível (cf. Canavarro, 2011; Stein et al., 2008), entendeu-se que, ao confrontá-los de imediato com estratégias que colocariam dúvidas, os estudantes desenvolveriam uma flexibilidade de pensamento relativamente ao problema colocado e, em particular, à utilização da reta numérica e ao significado da subtração, que enriqueceria a discussão e a conduziria mais eficazmente para a sistematização que se pretendia fazer.

No tema de Geometria e Medida, os alunos sempre se mostraram capazes de encontrar soluções criativas para os problemas, o que proporcionou discussões matematicamente interessantes. Um exemplo disso ocorreu logo no início da prática pedagógica, na tarefa apresentada no Anexo GG.

Esta tarefa começou por causar estranheza em alguns alunos pelo seu contexto ser exatamente a sala de aula. Quando os alunos compreenderam que era a sua própria sala e, de algum modo, eles próprios que se encontravam retratados no problema, aderiram imediatamente à tarefa. Na introdução, teve lugar um momento de negociação de significados, especialmente em relação à palavra “planta”, naquele contexto. Na fase de realização, a pares, foram capazes de encontrar uma multiplicidade de estratégias para efetuar as medições necessárias e responder ao problema, como se pode observar pelo Anexo HH.

Assim, na discussão, foram selecionadas três estratégias, as quais se apresentam no Anexo II, que foram explicadas pelos alunos, apoiados por questões de inquirição e de focalização. Tomou-se a decisão de sequenciar as apresentações por

ordem crescente de formalidade matemática, com o propósito de conduzir os alunos a compreender a importância de uma unidade de medida fixa. Deste modo, começou-se por um grupo cuja unidade de medida usada não era fixa:

Lu e MtA: Contámos as mesas.

(Explicam que contaram as mesas por que cada um passa mas contam que passar pelo lado maior de uma mesa é igual a passar pelo lado menor.)

Prof.: Então, mas a I e o MtA passam os dois por três mesas...

Lu: Sim, é igual.

MtA: Estamos os dois mais perto.

(Perguntamos aos colegas, eles parecem achar que a estratégia faz sentido, embora não tenham obtido todos os mesmos resultados. Digo que o MtA passa por três mesas e aponto para o lado maior das mesas, enquanto a I passa por três mesas e aponto para o lado maior de uma das mesas e o lado menor das outras duas. O MtA reflete e diz que, então, resposta não está bem.)

Lu: Pois não... É metade! A parte pequena é metade, por isso, a I é que está mais perto... O MtA é 3 e a I é menos. (28-04-2014 – Notas de campo)

De seguida, apresentaram dois grupos que disseram ter imaginado a medição em passos. Porém, um, desenhou pontos equidistantes, enquanto outro desenhou pequenas linhas sensivelmente do mesmo comprimento:

Prof.: Porque é que desenharam pontos?

An: Estávamos a pensar nos passos. Pensámos que um passo na sala era mais ou menos deste tamanho e os pontos é como se fosse os pés. No fim, contámos os passos todos.

Outros alunos dizem que também fizeram assim. O grupo seguinte diz que também pensou nos passos mas não fez pontos, fez “traços” que são o passo. (28-04-2014 – Notas de campo)

Depois desta discussão, optou-se por efetuar as medições na sala, em passos, com os três alunos. Primeiramente, as crianças não se manifestaram em relação à diferença entre o comprimento dos passos dos diferentes alunos, mas, mais tarde, quando se lembrou a questão que tinha surgido ao medir com as mesas, vários alunos salientaram que os passos dos três estudantes poderiam não ser iguais. Foi esta ideia que permitiu, na sistematização, chegar ao conceito de unidade de comprimento.

Concluindo, procurou investir-se, em primeiro lugar, na adequação da introdução das tarefas ao grupo de alunos, de forma a promover uma fase de

realização que pudesse conduzir a discussões matematicamente ricas. Quando os discentes começaram a sentir que podiam utilizar estratégias diversas, foi possível selecionar e sequenciar resoluções, especialmente de acordo com a progressiva complexidade que comportavam e tendo em vista a sistematização que se pretendia executar. O confronto das diferentes resoluções e, particularmente, as questões que os alunos colocavam uns aos outros, permitiu clarificar ideias matemáticas, o que conduziu ao desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas dos mesmos.

5.2.3. Atividades de conhecimento explícito da língua pela descoberta

Uma vez que os principais conteúdos de Português que a orientadora cooperante tinha previsto trabalhar no período em que decorreu a intervenção se centravam na competência de CEL, mais especificamente no plano da representação gráfica e ortográfica, perspetivou-se a realização de atividades pela descoberta neste âmbito, que partissem do conhecimento intuitivo utilizado diariamente pelos alunos. Esta opção reveste-se, igualmente, de um carácter construtivista, e tinha em vista a promoção da reflexão linguística, de forma estimulante, em interação com os outros.

Assim, procurou apoiar-se a correspondência som/letra na reflexão sobre aspetos fonológicos da língua, levando as crianças a aperceberem-se dos sons das palavras para associar a sua pronúncia à escrita. As atividades propostas tiveram essencialmente em conta as fases de observação, manipulação de dados, reflexão e descoberta/sistematização de regularidades da língua (Pereira, 2010; Sim-Sim & Rodrigues, 2006).

Um exemplo de uma atividade que respeitou todas estas fases centrava-se no plural das palavras terminadas em -ão, e encontra-se no Anexo JJ. Os alunos foram primeiramente confrontados com material linguístico conhecido por eles – palavras terminadas em -ão. Depois, foram levados a manipular dados, na medida em que se pediu que dissessem o plural das palavras, de acordo com os seus conhecimentos intuitivos. De seguida, começou a pedir-se aos estudantes que refletissem e dissessem o que acontecia às palavras ao passá-las para o plural, para que reparassem nas terminações que surgiam:

Lu: “mão”, tirei “ão” e põe “ões”.

Prof.: De certeza? Mão... mãos?

Lu: Não! É só acrescentar um <s>. Mão, mãos. (14-05-2014 – Notas de campo)

Por fim, partiu-se da reflexão efetuada nesta fase para sistematizar as regras do plural das palavras terminadas em -ão.

Outras atividades tiveram impactos positivos, mesmo englobando apenas

algumas das fases referidas por Pereira (2010) e Sim-Sim & Rodrigues (2006). Uma dessas atividades é apresentada no Anexo KK, centrando-se na correspondência som/letra de grupos consonânticos com ataque ramificado terminado em [r].

Esta atividade começou com a observação dos grupos consonânticos e de palavras em que se encontravam, sendo, por vezes, as próprias crianças a referirem palavras conhecidas. Seguiu-se um momento em que se disseram palavras para as crianças identificarem grupos consonânticos. É possível afirmar, então, que também aconteceu reflexão sobre a língua, na medida em que os estudantes pensaram em palavras com determinados sons e fizeram também o inverso, procurando identificar sons em palavras. Por fim, aconteceu um momento de manipulação de dados, uma vez que foi dada oportunidade aos estudantes de, face a palavras incompletas, procurarem completá-las experimentando os diferentes grupos consonânticos.

Em suma, procurou desenvolver-se atividades pela descoberta, tal como planeado previamente, ainda que nem sempre tenha sido possível respeitar todas as fases que esta tipologia deve apresentar. No entanto, saliente-se que o trabalho desenvolvido permitiu atingir, em geral, os objetivos traçados.

5.2.4. Trabalho cooperativo/colaborativo

A modalidade de trabalho predominante em todas as estratégias gerais definidas foi o trabalho cooperativo/colaborativo. Este materializou-se nas atividades pela descoberta, de ensino exploratório da matemática e de trabalho de projeto, as quais foram, na maioria das vezes, realizadas a pares ou em pequenos grupos, assim como em qualquer outra ocasião em que se considerou que essa modalidade fazia sentido. Esta estratégia, além de ir ao encontro do objetivo *Desenvolver o respeito mútuo*, foi extremamente importante para promover atitudes cooperativas, assegurando “que os membros do grupo trabalham juntos sem se atrapalharem uns aos outros e de forma produtiva” (Lopes & Silva, 2009, p. 24).

Tendo sido inúmeras as tarefas desenvolvidas de forma cooperativa/colaborativa, saliente-se duas que foram realizadas de forma articulada. A primeira, cuja planificação se encontra no Anexo LL, surgiu na sequência da leitura de um livro – *A Arca de Não É*, de Miguel Neto – a partir da qual foi proposto aos alunos que, a pares, inventassem, desenhassem e colorissem um animal inventado, à semelhança dos apresentados no livro. Algumas das produções dos alunos encontram-se no Anexo MM. Esta atividade permitiu aos alunos partilharem e discutirem ideias, chegando a um consenso. Não se registaram conflitos assinaláveis entre os pares, uma

vez que se mostraram capazes de resolver divergências de pontos de vista e obter, assim, um produto final que não teriam conseguido sozinhos. Todos os pares organizaram o trabalho e distribuíram tarefas entre si do modo que consideraram mais adequado sem ser necessária a intervenção de um adulto.

No dia seguinte, os pares reuniram-se novamente para criar um texto (descritivo) acerca do animal que haviam inventado (ver Anexo NN). Mais uma vez, a generalidade dos pares foi capaz de trocar ideias sem gerar conflitos e de se apoiar mutuamente de forma a alcançar níveis mais elevados de competência do que numa atividade individual (cf. Niza, 2012; Santana, 2003). Deve destacar-se, ainda, que esta foi a primeira atividade de escrita de textos que não foi desenvolvida em grande grupo e, portanto, orientada por uma professora. Nesta medida, importa não esquecer os materiais disponibilizados aos discentes para orientar a escrita e facilitar a gestão do grupo (cf. Perrenoud, 1997). Os textos criados por alguns pares são apresentados no Anexo OO.

5.2.5. Trabalho de projeto

O trabalho de projeto referiu-se ao objetivo *Desenvolver a autonomia*, na medida em que possibilitou integrar os alunos na organização e gestão do trabalho de sala de aula, fornecendo-lhes um papel mais ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, com o auxílio de instrumentos de regulação (cf. Grave-Resendes & Soares, 2002; Guedes, 2011). Ao mesmo tempo, por proporcionar um momento de trabalho autónomo em grupos de três ou quatro elementos, foi ao encontro do objetivo *Desenvolver o respeito mútuo*.

Assim, logo na primeira semana de intervenção pedagógica, explicou-se aos estudantes que o único tema que restava abordar em Estudo do Meio era “A água” e propôs-se a realização de um projeto. Este foi planeado com as crianças, que escolheram o que pretendiam pesquisar, os grupos e a duração das fases do projeto (ver Anexo PP).

A pesquisa dependeu da disponibilização de guiões de pesquisa e de textos adaptados ao nível de leitura dos discentes (ver Anexo QQ). Do mesmo modo, a produção de textos acerca dos conhecimentos adquiridos implicou que se fornecessem guiões de planificação e de textualização, bem como um apoio próximo, visto que os alunos nunca tinham desenvolvido atividades de escrita daquele género textual (ver Anexo RR).

Deve ser referido que a pesquisa foi marcada por vários conflitos e desentendimentos no seio dos grupos. Todavia, o trabalho permitiu à maioria dos alunos desenvolver atitudes cooperativas/colaborativas, de gestão e harmonização de conflitos, etc, assim como realizar atividades de leitura (para adquirir conhecimento) diferentes daquelas a

que estavam habituados. Por outro lado, as crianças compreenderam, progressivamente, que teriam de se ajudar para trabalharem sozinhos com o grupo, não sendo possível às professoras dar apoio a todos os grupos em simultâneo. Assim sendo, muitos grupos tentaram resolver os seus conflitos e recorreram a votações autonomamente.

Para além disso, durante todo o projeto subsistiram casos de alunos que não trabalhavam com o seu grupo. Estes estudantes foram, em geral, capazes de se avaliar adequadamente, no entanto, a sua atitude não se alterou. Nesse sentido, talvez tivesse sido adequado criar pares de trabalho dentro de alguns grupos, de modo a garantir que todos realizavam as tarefas definidas, contribuindo para o projeto.

Por fim, realizaram-se comunicações orais, com o apoio de cartazes, compostos autonomamente por cada grupo (ver Anexo SS). A preparação e a comunicação que as crianças fizeram permitiu-lhes, visivelmente, compreender e sistematizar os novos conhecimentos (Guedes, 2011). Mesmo os alunos menos participativos durante o projeto demonstraram saber pelo menos alguns dos aspetos investigados. Na segunda apresentação, às famílias, todas as crianças foram capazes de explicar as novas aprendizagens, num “momento de divulgação, de partilha, de articulação e de sistematização de conhecimentos” (Grave-Resendes & Soares, 2002, p. 71). Na avaliação final do projeto, muitos grupos referiram mesmo que a apresentação foi o seu melhor momento, porque puderam explicar o que aprenderam.

Concluindo, o projeto desenvolvido deu a conhecer um modo de trabalho diferente, gerido essencialmente pelos próprios alunos, e centrado na sua aprendizagem (Grave-Resendes & Soares, 2002). Por outro lado, permitiu desenvolver competências sociais (Guedes, 2011), competências pessoais, por exemplo, no que toca à organização, planificação e avaliação do trabalho e à assunção de responsabilidades, assim como competências específicas das disciplinas de Estudo do Meio e de Português.

5.3. Contributos das diferentes disciplinas

Para além do acima explicitado, o trabalho desenvolvido nas várias disciplinas contribuiu, por vezes de forma determinante, para a consecução dos objetivos do PI.

As atividades propostas no âmbito da disciplina de Português permitiram desenvolver a consciência linguística dos alunos, na medida em que os levaram a refletir sobre a língua que falam, tornando explícitos aspetos que estavam implícitos (recorde-se a atividade acerca do plural de palavras terminadas em -ão), com o apoio

das professoras (cf. Cardoso, 2008; Costa et al., 2011; Pereira, 2010).

Este tipo de propostas permitiu aos alunos construírem o seu próprio conhecimento, atribuindo-lhes um papel mais ativo no seu processo de aprendizagem (cf. Pereira, 2010). Simultaneamente, a realização de atividades a pares e mesmo em grande grupo permitiu incentivar a partilha de ideias e, desse modo, o respeito por diferentes pontos de vista.

Em Matemática, é de assinalar, de forma particular, a sua relevância para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas dos alunos. No entanto, não deve ser desprezado o seu contributo para o desenvolvimento de diversas competências sociais, tais como a cooperação e o respeito pelo outro (ver Anexo TT).

O projeto desenvolvido em Estudo do Meio permitiu às crianças envolverem-se em situações cooperativas, encontrando e colocando em prática estratégias de harmonização de conflitos, respeitando o outro e as suas ideias. Além disso, foram confrontadas com a necessidade de organizarem o seu próprio trabalho e executarem-no autonomamente, o que contribuiu para o objetivo *Desenvolver a autonomia*.

Nas Expressões Artísticas e Físico-Motora, procurou manter-se uma componente cooperativa. Destaca-se o papel da Expressão Dramática (ver Anexo UU) e da Expressão Físico-Motora na coesão do grupo e, como tal, no desenvolvimento do respeito mútuo.

Em Expressão Musical, foram utilizados trava-línguas, que os estudantes, em grupo, musicaram, o que incidiu (indiretamente) na consciência linguística dos alunos, ao chamar a atenção para a repetição de sons, bem como na autonomia e respeito mútuo. Os grupos musicaram trava-línguas autonomamente, sendo chamados a apresentar, semanalmente, as suas composições. Os alunos ouviam e comentavam as composições uns dos outros, dando sugestões (ver Anexo VV).

Em Expressão Plástica, foram criadas algumas atividades a pares e em grupos que contribuíram para o desenvolvimento do respeito mútuo, ao implicarem confronto de ideias (ver Anexo WW).

6. AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS DOS ALUNOS

A avaliação que se segue foi elaborada em colaboração com o par de estágio.

6.1. Matemática – Análise dos resultados da investigação

No que diz respeito a Matemática, o trabalho desenvolvido caracterizou-se pela

implementação de uma abordagem de cunho exploratório, em articulação com a investigação, pelo que avaliar as aprendizagens dos alunos nesta disciplina corresponde a analisar os resultados da investigação.

Inicialmente, como já foi referido, a maioria dos alunos tinha dificuldades em mobilizar diferentes estratégias, designadamente no tema de Números e Operações. Como se observou anteriormente, as estratégias mobilizadas apresentavam muito pouca eficácia matemática. Sempre que possível, cingiam-se à utilização do algoritmo da adição (com disposição vertical), o qual aplicavam mecanicamente. Alguns discentes, porém, atribuíam mais sentido à representação pictórica para resolver problemas, pelo que algumas das primeiras discussões se basearam nesta diferença, o que, gradualmente, terá incentivado os alunos a conceber e a aplicar estratégias diferentes.

Ao longo da intervenção, os estudantes foram compreendendo a utilidade de outras estratégias e começaram a tentar ser criativos ao resolver os problemas, o que indica que as aprendizagens foram significativas neste âmbito (Ronis, 2008). As resoluções apresentadas para as tarefas presentes no Anexo XX são exemplo dessa evolução (ver Anexos YY e ZZ), bem como as notas de campo apresentadas no Anexo AAA.

Foi apresentada uma resolução para cada uma das tarefas, e, para a última, à qual se pretendia dar mais ênfase, com vista a alargar a compreensão da operação subtração, foi apresentada a ideia de resolução de um grupo (que ainda não tinha concluído) e construída uma resolução em grande grupo baseada na utilização da reta numérica. De seguida, foi apresentada uma resolução em que os alunos usaram a subtração, de forma a garantir que todos compreendiam o significado da operação, naquele contexto. A avaliação efetuada comprova as evoluções dos alunos (ver Anexo BBB).

Também as tarefas apresentadas no Anexo CCC permitiram revelar o progresso na capacidade de resolução de problemas dos discentes, os quais mobilizaram estratégias para responder aos diferentes desafios, ao contrário do que acontecia no início do período de intervenção, e na compreensão de situações de completar (ver Anexo DDD).

Mais uma vez, para cada tarefa foi apresentada uma resolução diferente e, para a última, foram apresentadas três, por ordem crescente de complexidade (ver Anexos EEE e FFF). A primeira permitiu aos alunos ver uma resolução que usavam com frequência e discutir a sua adequação ao contexto em causa (notas de campo (1) no Anexo GGG).

As resoluções seguintes, com base na reta numérica, possibilitaram uma melhor compreensão da primeira apresentação, bem como aprofundar a perceção dos benefícios da utilização da reta numérica. Primeiramente, surgiu uma situação em que foram

marcados todos os números, de um em um (notas de campo (2) no Anexo GGG).

De seguida, o confronto com a marcação de apenas três números na reta numérica possibilitou a discussão da eficácia dessa estratégia (notas de campo (3) no Anexo GGG).

A discussão gerada teve resultados positivos, registando-se um elevado número de participações na discussão. Saliente-se a comunicação aluno-aluno que emergiu no seio da discussão moderada pela professora estagiária, já que An explicitou um raciocínio por analogia, partindo do verbalizado pelo colega H: $43+7=50$ “é como $3 + 7$ é 10 ”.

No âmbito de Geometria, como já foi mencionado, os alunos sempre revelaram maior criatividade nas estratégias apresentadas. Neste contexto, a principal evolução centrou-se nas explicações dadas. Relativamente à atividade no Anexo HHH, embora a sequência estabelecida pretendesse promover a utilização de estratégias de resolução de problemas geométricos (neste caso, criar pentaminós diferentes) foi necessário colocar várias perguntas de focalização para que os discentes apresentassem a sua linha de raciocínio (ver Anexo III e notas de campo no Anexo JJJ).

Embora os alunos não tenham mostrado dificuldades na atividade, o número de participações na discussão é revelador das fragilidades na argumentação (ver Anexo KKK).

Posteriormente, os estudantes demonstraram ser mais capazes de explicar os seus procedimentos, como na atividade apresentada no Anexo LLL. Com a sequência das apresentações, para o último problema, pretendia seguir-se a linha de pensamento de vários alunos na realização da tarefa (ver Anexos MMM e NNN). Assim, duas resoluções não correspondiam ao pedido do enunciado, ao passo que a última, correta, tinha surgido da reformulação progressiva das soluções encontradas (notas de campo no Anexo OOO).

Saliente-se que este problema comportava um nível de desafio superior aos anteriormente colocados, mas foi aceite com muito empenho pelos alunos, apesar das dificuldades que sentiram. São visíveis, pelo Anexo PPP, os resultados positivos obtidos.

Deve notar-se, ainda, o aumento do número de participações produtivas, quer na introdução da tarefa, quer na sua discussão (ver Anexo QQQ). Este aumento acompanhou a adaptação da turma ao tipo de abordagem (notas de campo no Anexo RRR).

Concluindo, o balanço relativamente às aprendizagens dos alunos em Matemática é bastante positivo. As evoluções observadas acompanharam a adaptação dos estudantes às propostas e ao ambiente de comunicação partilhada que se procurou criar.

6.2. Português

Em Português, procurou propor-se atividades no âmbito das várias competências linguísticas, sempre que possível de forma articulada.

A leitura foi incentivada em diversas disciplinas, especialmente Matemática e Estudo do Meio. Em Matemática, os alunos liam os enunciados e tentavam, depois, explicá-los. Desta forma, pretendia estimular-se a interpretação da informação escrita, para além da descodificação. Em Estudo do Meio, a leitura foi promovida na pesquisa do projeto, na qual os alunos leram textos, para adquirir conhecimentos. Por outro lado, a “Hora da leitura” fomentou a leitura por prazer, implicando registos diferentes dos habituais questionários. Globalmente, conclui-se que os alunos evoluíram, como mostra o Anexo SSS.

As competências de compreensão e expressão oral foram as que menos usufruíram de um trabalho sistemático, embora o “Ler, Mostrar e Contar” tenha sido uma excelente oportunidade para melhorar a oralidade dos alunos e o balanço dessa rotina seja bastante positivo (ver Anexo TTT). A compreensão oral, tendo sido pouco trabalhada forneceu, por vezes, a base para o trabalho de outras competências, salientando-se uma atividade em que se leu uma história aos alunos e se realizou um reconto oral e escrito (ver Anexo UUU).

A escrita gozou de atividades planeadas cuidadosamente, visto que eram as primeiras em que os alunos escreviam textos. Assim, procurou criar-se situações significativas, como a escrita coletiva sobre o projeto de Estudo do Meio e a descrição de um animal inventado, a pares. Comparando ambas as atividades de escrita sobre o projeto, em grande grupo, verificam-se progressões importantes, tanto na participação, como na pertinência das sugestões, conforme demonstra o Anexo VVV. Sensivelmente a meio da intervenção, na proposta de escrita a pares sobre um animal inventado, os alunos já revelavam ter realizado importantes aprendizagens, como se visualiza no Anexo WWW.

Por último, no CEL, deve destacar-se que as atividades pela descoberta tiveram resultados positivos, possibilitando a reflexão linguística e, portanto, a construção de aprendizagens pelos alunos. Estas atividades influenciaram as atividades de consolidação, em que os discentes se mostravam competentes e seguros das aprendizagens adquiridas ativamente (ver Anexo XXX). Relativamente a esta competência, salienta-se ainda os resultados positivos da rotina “Salada de palavras”, observáveis no Anexo YYY.

6.3. Estudo do Meio

O trabalho desenvolvido em Estudo do Meio centrou-se num projeto sobre a água, mas incluiu também a realização de algumas experiências.

Quanto às experiências, parecem ter sido significativas, dadas as reações das crianças, e como se vê pelo Anexo ZZZ. Pela complexidade dos conceitos envolvidos, a experiência realizada no dia 16 de maio comportou uma maior dificuldade para os alunos:

A prof põe a água na garrafa até à marca e despeja-a no recipiente A. Pergunta porque é que encheu o recipiente A. Os alunos dizem que o recipiente é mais fino. . . . Têm de dizer se o A tinha mais água do que o B, todos olham e dizem que sim. A prof pergunta se a quantidade que deitaram não foi sempre a mesma. Parecem confusos com as evidências mas dizem que tinham todos a mesma quantidade de água. . . . Têm de dizer se algum tem mais água do que o outro. Muitos voltam a dizer que o A tem mais água, o An e o Lu já dizem que não, têm todos igual. Quem se enganou, afirma que têm todos a mesma quantidade de água. (16-05-2014 – Notas de campo)

Esta experiência promoveu a noção de conservação da capacidade, como é referido na *Organização Curricular e Programas* (2004), bem como a integração curricular, uma vez que foi trabalhado um conceito matemático. Por outro lado, as experiências permitiram aos alunos desenvolver competências no que diz respeito ao manuseamento de objetos.

Quanto ao projeto, assinala-se a forma conturbada como começou (ver Anexo AAAA). Mesmo no planeamento, quando todos estavam envolvidos, muitas participações revelavam-se pouco pertinentes. Ainda assim, é possível afirmar que a reflexão realizada para planear foi útil e significativa para os alunos:

A MA consulta frequentemente a barra temporal do projeto e comenta com Ma as aulas que ainda têm para pesquisar. (15-05-2014 – Notas de campo)

Ao longo do projeto foram especialmente visíveis as evoluções na recolha de informação, mas também no respeito pela opinião dos colegas e na participação adequada na dinâmica do trabalho em grupo, o que conduziu ao sucesso das aprendizagens sociais e relacionadas com o conhecimento do mundo natural:

Nas apresentações, todos os elementos contribuíram com aspetos mais ou menos relevantes. Apenas C e Lo revelaram mais dificuldades. Go foi capaz de falar um pouco mais sobre o tema do que tinha preparado. (30-05-2014 – Notas de campo)

Concluindo, o trabalho desenvolvido em Estudo do Meio permitiu aos alunos realizar importantes aprendizagens no âmbito do bloco “À descoberta dos outros e das instituições”, mas também aprofundar, de forma ativa, o seu conhecimento sobre a água.

6.4. Expressões Artísticas e Expressão Físico-Motora

A cada uma das Expressões Artísticas e à Expressão Físico-Motora foi reservada cerca de uma hora semanal, embora não tenham ocorrido duas aulas de Expressão Físico-Motora e uma de Expressão Plástica devido a constrangimentos relacionados com o tempo.

Em Expressão Plástica, sempre foi visível a competência das crianças, como se observa pelo Anexo BBBB. No entanto, assinala-se a diversidade de propostas efetuadas, que possibilitaram desenvolver a criatividade dos alunos, articulando-se, por vezes, com outras disciplinas, designadamente Português e Estudo do Meio.

Na disciplina de Expressão Dramática, registaram-se progressos assinaláveis, como se verifica no Anexo CCCC. Ao passo que, nas primeiras aulas, muitos alunos se mantinham dispersos, sem compreenderem, ainda, as características da disciplina, ao longo do tempo, a maioria adaptou-se ao modo de trabalho, expressando-se de forma adequada aos desafios. A maior evolução foi, provavelmente, ao nível das improvisações. No início, estas não apresentavam estrutura narrativa e revelavam pouca criatividade, especialmente nas peripécias criadas. Além disso, a maioria dos discentes tinha dificuldade em falar, mantendo um tom de voz muito baixo ou não falando. No fim, a maioria dos grupos criava um enredo e fazia uma improvisação, pensando nas reações do público e usando um tom de voz audível. Notou-se, mesmo, que algumas alunas com muita dificuldade em falar, inicialmente, nas últimas improvisações foram as que mais se destacaram nos seus grupos.

Em Expressão Musical, os alunos sempre se mostraram motivados, o que pode explicar o seu desempenho, sempre globalmente positivo (ver Anexo DDDD). Nas atividades iniciais, os alunos participaram numa composição musical para um trava-língua, em grande grupo. Depois, em pequenos grupos, compuseram novamente (para outro trava-língua), o que os motivou a basear-se no que tinham feito inicialmente para criar uma composição diferente. Assim, as composições foram musicalmente interessantes e revelaram o desenvolvimento da capacidade expressiva das crianças. Não foi possível incentivar a criação de códigos para registar as composições, visto que boa parte da turma faltou a várias aulas, devido a uma atividade do Centro de Atividades de Tempos Livres.

Por fim, a Expressão Físico-Motora foi prejudicada, à semelhança da Expressão Plástica, pela necessidade de aumentar o tempo dedicado ao trabalho de projeto. No entanto, vários alunos progrediram, especialmente na precisão dos saltos. Não foi possível desenvolver como se pretendia o objetivo do bloco de Percursos na natureza (*Organização Curricular e Programas*, 2004), o que impossibilitou mais avanços. Assinala-se, para concluir, que o nível geral da turma passou para “Avançado” em ambos os blocos trabalhados, tendo deixado de existir alunos no nível “Introdutório” (ver Anexo EEEE).

7. AVALIAÇÃO DO PROJETO DE INTERVENÇÃO

A análise que se segue foi elaborada em colaboração com o par de estágio com base nas notas de campo das seis semanas de intervenção pedagógica e nas grelhas de observação e de análise dos produtos dos alunos preenchidas.

7.1. Avaliação dos objetivos do Projeto de Intervenção

A avaliação não estaria completa se não fosse analisado o êxito dos objetivos gerais do PI. Importa referir que se realizaram duas avaliações - uma inicial e outra final -, para comparar os dados e verificar os progressos de cada aluno. Os resultados destes dois momentos de avaliação foram anotados em duas grelhas de observação (ver Anexo FFFF).

Quanto ao objetivo *Desenvolver a consciência linguística*, verificou-se uma clara evolução de todos os alunos, como se pode ver através do Anexo GGGG, especialmente na sequência da rotina “Salada de palavras”.

É, então, de assinalar um progresso importante dos alunos no indicador “Descobre regularidades linguísticas, no plano sintático”, na medida em que quatro alunos conseguiram identificar a classe de palavras nome, enquanto na avaliação inicial e ao longo da intervenção, tal nunca aconteceu. Nos restantes planos, os alunos registaram, igualmente, evoluções significativas, conseguindo encontrar diversos critérios, quer relativos ao plano fonológico (em que apenas dois alunos, na avaliação final, ainda tinham dificuldades), quer relativos ao plano da representação gráfica e ortográfica (em que apenas dois alunos ainda revelavam fragilidades). Embora não tenha sido contemplado, para este objetivo, o indicador “Descobre regularidades linguísticas no plano semântico”, é extremamente importante mencionar que, na última “Salada de palavras”, apenas três alunos, de vinte e três, não encontraram um critério semântico para justificar a organização das palavras em grupos.

Ainda acerca do objetivo *Desenvolver a consciência linguística*, para os dois alunos que apresentavam um nível inferior aos restantes no desempenho na leitura e escrita, foram formulados quatro indicadores diferenciados. Ainda assim, os alunos foram igualmente avaliados de acordo com os outros indicadores, uma vez que foi a sua atuação na atividade “Salada de palavras”, realizada em grupos, que permitiu parcialmente a avaliação do objetivo em análise. Estes dois alunos progrediram ligeiramente em todos os indicadores. No entanto, esta evolução ficou muito aquém do

que se perspectivava aquando da elaboração do PI. Com efeito, a realização pouco frequente de atividades diferenciadas impossibilitou maiores progressos no desenvolvimento da consciência linguística destes alunos.

No que diz respeito ao objetivo *Desenvolver a capacidade de resolução de problemas*, também se observaram evoluções nos estudantes, especialmente em relação à conceção e aplicação de estratégias de resolução de problemas e à sua apresentação e explicação. Como se observa nas figuras apresentadas no Anexo HHHH, em todos os indicadores formulados para avaliar este objetivo, os dois níveis superiores apresentavam, na avaliação inicial, entre cerca de 35% e de 10%, ao passo que na avaliação final, ultrapassam aproximadamente 70%.

Estes resultados permitem estabelecer uma relação entre o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas dos alunos e a abordagem de ensino-aprendizagem utilizada – ensino exploratório da matemática. Nas atividades, os alunos tiveram, muitas vezes, a oportunidade de, não só aplicar as estratégias que, de acordo com os seus conhecimentos intuitivos, faziam mais sentido, como apresentá-las e conhecer outras estratégias, construindo e aprofundando os seus conhecimentos matemáticos (cf. Branco & Ponte, 2014; Ponte, 2010). Deste modo, desenvolveram a sua capacidade de resolução de problemas e de comunicação matemática.

Neste contexto, destaca-se igualmente a progressão dos alunos no que respeita à discussão de estratégias e ideias matemáticas e à interpretação de enunciados, beneficiada pelo incentivo à leitura e interpretação do que era pedido.

Relativamente ao objetivo *Desenvolver a autonomia*, também foram observáveis os progressos dos alunos, como se verifica pelo Anexo IIII. No início, os estudantes revelavam grandes fragilidades no cumprimento das suas tarefas, na organização do trabalho e na execução de tarefas de forma autónoma. No fim das semanas de prática de ensino, observou-se que cerca de 80% dos alunos se responsabilizava pela sua tarefa e realizava tarefas autonomamente sempre ou frequentemente.

O último objetivo expresso no PI passava por *Incentivar o respeito mútuo* e o grupo-turma manifestava diversas fragilidades. Por oposição, no final, embora ainda demonstrassem dificuldades a este nível, verificou-se uma progressão claramente positiva, nomeadamente em aceitar e ouvir os pontos de vista dos colegas, os quais 90% e 100% dos discentes, respetivamente, efetuam sempre ou frequentemente, como se visualiza no Anexo JJJJ.

7.2. Balanço global do Projeto de Intervenção

A implementação do PI não decorreu exatamente como estava planeado, tendo sido necessário proceder a alterações inevitáveis ao plano de ação, devido aos constrangimentos que surgiram, procurando salvaguardar os objetivos formulados.

No que toca ao objetivo *Desenvolver a consciência linguística*, pretendia propor-se sistematicamente atividades pela descoberta (Pereira, 2010; Sim-Sim & Rodrigues, 2006). Todavia, estas não ocorreram com a frequência pretendida, uma vez que foi necessário efetuar todas as tarefas propostas no manual. Esta indicação foi fornecida pela orientadora cooperante que, no início da prática pedagógica, informou de que os Encarregados de Educação pretendiam que os manuais ficassem concluídos. Dada esta situação, optou-se por implementar atividades pela descoberta na abordagem inicial aos conteúdos de CEL, e executar as propostas do manual como consolidação dos conhecimentos.

Em relação ao objetivo *Desenvolver a capacidade de resolução de problemas*, perspetivava-se a implementação de atividades de ensino exploratório da matemática centradas em tarefas selecionadas/construídas criteriosamente. Porém, tal como em Português, foi necessário utilizar recorrentemente o manual. Procurou selecionar-se, então, as fichas do manual que continham problemas, e as discussões acabaram por se centrar essencialmente numa tarefa, embora tenham incluído as restantes tarefas da ficha.

Houve, ainda, necessidade de reajustar o conjunto dos objetivos específicos definidos para cada disciplina, quer na sequência da utilização dos manuais, quer devido a constrangimentos relacionados com o tempo. Por exemplo, pretendia propor-se, em Expressão Plástica, uma atividade relacionada com a descoberta de volumes – modelagem de pasta de papel (*Organização Curricular e Programas*, 2004). Porém, não foi possível devido à necessidade de aumentar o tempo dedicado ao trabalho de projeto.

Considera-se que a diferenciação pedagógica constituiu o ponto mais crítico, tendo sido parcialmente condicionada pela utilização sistemática dos manuais. Procurou diferenciar-se o apoio aos alunos com mais dificuldades, aumentando o tempo de realização de atividades, promovendo a cooperação com colegas, ou fornecendo cartões com palavras ilustradas ou sílabas. Porém, este trabalho ficou aquém do que era necessário para uma evolução positiva destes dois alunos.

Para concluir, de uma forma geral, o balanço da implementação do PI é positivo, embora não se tenha cumprido totalmente o plano de ação delineado. Não obstante, as alterações foram pensadas pelo grupo de estágio, de modo a não prejudicarem as

aprendizagens dos alunos, o que parece ter sido alcançado, como se pôde verificar acima.

8. CONCLUSÕES FINAIS

O período de intervenção pedagógica permitiu colocar em prática um PI previamente elaborado, bem como uma investigação centrada na discussão no ensino exploratório da matemática. Quer a implementação do PI, quer a investigação colocaram inúmeros desafios, às professoras estagiárias e aos alunos, os quais se procurou ultrapassar da forma que garantisse os resultados mais positivos.

A adoção de metodologias pedagógicas centradas no construtivismo representou um importante desafio que implicou a tomada de decisões, por vezes difíceis. Por um lado, foi necessário ter em conta que o ponto inicial da intervenção surgia na sequência da ação pedagógica da orientadora cooperante, a qual não seguia os mesmos princípios que se pretendeu adotar. No entanto, o percurso escolar dos alunos é contínuo e não poderia ser prejudicado por descontinuidades devidas à presença, por seis semanas, de duas professoras estagiárias. Nessa medida, foi necessário, muitas vezes, especialmente no início da prática pedagógica, implementar atividades que não correspondiam aos princípios adotados, mas que procuravam criar um momento de transição entre a prática pedagógica da orientadora cooperante e as diferentes metodologias que se pretendia utilizar.

Todavia, foi necessário não esquecer os princípios estabelecidos, acreditando neles e nos seus impactos na prática, mesmo tendo em conta os constrangimentos, especialmente as reações dos alunos, a algumas das atividades implementadas. As primeiras atividades em grupo e a pares, por exemplo, foram extremamente difíceis de gerir, dada a agitação dos alunos, a sua falta de concentração, os conflitos que surgiam, a sua dificuldade em organizar e gerir o seu trabalho, e ainda em mudar de um momento em grupo para outro em grande grupo. A gestão das aulas de Expressões Artísticas também foi particularmente complicada, pelos mesmos motivos. Foi necessário lembrar inúmeras vezes que as regras estabelecidas na sala de aula se mantinham, apesar de as atividades terem características diferentes, e, sobretudo, foi essencial proporcionar aos alunos o tempo necessário para compreenderem as modificações.

Outro dos constrangimentos que se considera ter contribuído de forma acentuada para a alteração do disposto no PI foi a necessidade de utilizar maioritariamente materiais pré-construídos, especificamente os manuais. Tinha-se previsto construir ou selecionar

materiais, com propostas de tarefas que correspondessem às necessidades específicas da turma, aos seus interesses, dúvidas, dificuldades, potencialidades. A utilização dos manuais não permitiu ir ao encontro destas perspectivas. Em Português, especialmente, o trabalho no âmbito do CEL ficou marcado pelas propostas do manual, opostas ao tipo de abordagem que se pretendia adotar. Em Matemática, foi necessário selecionar cuidadosamente os conjuntos de tarefas propostos, de um modo que permitisse atingir os objetivos definidos. Para além disso, houve necessidade de propor, por vezes, atividades introdutórias que facultassem uma base de apoio aos alunos para compreender as propostas dos manuais.

No âmbito da investigação, e da abordagem que requereu, os principais desafios advieram das características das propostas feitas aos alunos, que valorizavam o processo e não apenas o produto, baseadas na resolução de problemas, nos conhecimentos intuitivos dos estudantes, na importância da interação e da reflexão para a aprendizagem, para as quais é necessário dar tempo aos discentes.

A mim, particularmente, colocaram inúmeros desafios, na medida em que constituía uma metodologia que nunca tinha aplicado com os devidos cuidados e intencionalidade. A atenção à gestão da aula e, em simultâneo, à promoção das aprendizagens matemáticas pretendidas (Menezes, Oliveira & Canavarro, 2013), implicou um esforço adicional de antecipação, na tentativa de prever e incluir na planificação todos os aspetos que pudessem facilitar a condução da aula (Stein et al., 2008). Ainda assim, especialmente nas primeiras aulas, revelou-se difícil respeitar os tempos previstos para cada fase, gerir o grupo, apoiar os alunos, e monitorizar, selecionar e sequenciar as suas produções de forma intencional, quase em simultâneo, e com pouco prejuízo para cada um desses aspetos.

A investigação exigia que se tivesse particular atenção à seleção e sequenciação das apresentações dos alunos, o que implica um processo de análise necessariamente célere, de forma a aproveitar de todos os minutos disponíveis (Canavarro, 2011). Contudo, não se tratava apenas de selecionar e sequenciar resoluções, era essencial selecionar propositadamente os alunos que apresentavam, com o intuito de promover e enriquecer a discussão. Se um par tinha, por exemplo, uma resolução particularmente potente, mas não conseguia explicar o processo, a seleção desse par implicava um risco para a discussão, podendo resultar num prolongamento pouco útil e motivador para a restante turma. Por vezes, foi igualmente difícil não selecionar alguns alunos que pediam para apresentar, confiantes das suas produções e explicações.

Para além disso, a natureza da comunicação do professor no ensino

exploratório da matemática, pautado pelo questionamento intencional, no sentido de levar os alunos a refletirem sobre os seus próprios conhecimentos e procedimentos, sem dar respostas desnecessárias, foi outro dos desafios colocados. Por vezes, a necessidade de orientar os alunos através de questões de focalização (cf. Ponte & Serrazina, 2000) entrava em confronto com a procura por manter o nível cognitivo das tarefas (Anghileri, 2006), dificultando a gestão dessas duas variáveis. Neste contexto, compreendeu-se que não se pode dar tanta atenção à manutenção do nível cognitivo da tarefa que prejudique a orientação dos alunos no seu processo de reflexão sobre os seus conhecimentos, como ocorreu nas primeiras tarefas propostas. Contudo, colocar questões muito diretas condiciona as produções/explicações dos estudantes e reduz o seu nível de reflexão sobre o seu trabalho. Neste sentido, importou antecipar, também, algumas das questões que poderiam auxiliar os alunos, diminuindo a necessidade de improvisação de questões (cf. Stein et al., 2008).

Para os alunos, a abordagem também colocou inúmeros desafios. Ao contrário do que era mais comum, os discentes foram incentivados a usar procedimentos que não lhes tinham sido ensinados previamente (cf. Ponte, 2005). Ao invés de se explicar uma estratégia, procurou-se que surgisse do trabalho dos alunos antes de ser sistematizada.

A reflexão e consequente argumentação foi outra das dificuldades dos alunos. Quando incentivados, começaram a tornar-se mais capazes de explicar a sua linha de raciocínio (Whitenack & Yackel, 2008), porém, tornou-se difícil compreenderem que, mesmo conhecendo uma estratégia que consideravam potente e que sabiam explicar, nem sempre podiam ter oportunidade para a apresentar aos colegas.

Apesar dos constrangimentos e desafios, a avaliação final é bastante positiva. Os progressos dos alunos no que respeita às aprendizagens disciplinares e às competências sociais, nomeadamente à autonomia e ao respeito mútuo, foram notórias. Ainda assim, saliente-se que a competência de compreensão oral não dispôs da atenção que deveria ter tido, do mesmo modo que os princípios da diferenciação pedagógica e da integração curricular poderiam ter sido mais cuidados na criação das atividades.

Deste modo, a avaliação do PI permite concluir que a criação de situações em que os alunos interajam uns com os outros, reflitam sobre as suas ações e construam o seu conhecimento (em interação) influi positivamente no respeito mútuo e na autonomia. Um bom exemplo é o trabalho de projeto, no âmbito do qual fizeram aprendizagens ativas e significativas, resolveram conflitos, geriram o seu trabalho, com o devido apoio de materiais específicos e das professoras (cf. Grave-Resendes & Soares, 2002).

Através do trabalho de investigação foi possível perceber a importância da seleção e sequenciação das apresentações dos alunos, no ensino exploratório da matemática. As resoluções devem ser selecionadas e sequenciadas, primeiramente, com base nos objetivos da aula (cf. Canavarro, 2011). Esses ditam o que é necessário sistematizar devendo a aula ser direcionada para esse fim. A seleção exige que se conheçam as resoluções e argumentações dos alunos e, podendo privilegiar diversos aspectos, deve ter em conta a necessidade de envolver todos os estudantes e de promover a clarificação de ideias matemáticas, através da discussão (cf. Canavarro, 2011; Stein et al., 2008). Assim sendo, as resoluções escolhidas devem ser passíveis de explicar e de entender pela generalidade da turma. Por outro lado, devem colocar questões aos alunos que não as utilizaram ou permitir a colocação de questões que causem reflexão e discussão (cf. Canavarro, 2011; Stein et al., 2008).

A sequência estabelecida, por sua vez, deve favorecer a compreensão, pelos discentes, da sistematização (cf. Canavarro, 2011). Neste sentido, será proveitoso que parta de resoluções menos potentes ou complexas para, progressivamente, esclarecer as ideias matemáticas dos alunos (cf. Stein et al., 2008). Além disso, podem ser particularmente interessantes as discussões em que a sequência faz surgir questões que permitam clarificar progressivamente as ideias matemáticas visadas, possibilitando que a discussão não se esgote numa explicação.

No que diz respeito à capacidade de resolução de problemas dos alunos, acentuam-se dois aspectos relacionados com a discussão. Por um lado, a explicação que tinham de dar quando apresentavam permitia, claramente, esclarecer, para os próprios, ideias que não estavam ainda explícitas. Por outro lado, essa clarificação favorecia e apoiava a compreensão dos restantes alunos e permitia a todos ter acesso a estratégias diversas de resolução de problemas, as quais, compreendendo, poderiam mobilizar posteriormente.

Neste contexto, destaca-se o papel da discussão, intencionalmente organizada pelo professor, no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas dos estudantes (cf. Stein et al., 2008). Salienta-se, assim, que, não assumindo uma postura expositiva nesta fase da aula, o professor é o responsável por levar os alunos a clarificar os seus conhecimentos intuitivos, de forma ativa e significativa, refletindo sobre eles. Este é um dos motivos por que conduzir aulas de ensino exploratório da matemática, e especificamente as discussões, é tão complexo e exigente (Canavarro, 2011; Stein et al., 2008).

Para concluir, importa apenas reforçar a importância de assumir princípios pedagógicos para neles basear a prática. Durante esta prática de ensino, foram

notórios os desafios que os pressupostos assumidos trouxeram. Do mesmo modo, porém, foram claros os resultados que esses mesmos pressupostos permitiram alcançar, depois de enfrentadas as dificuldades, e é nesta perspectiva que se pretende iniciar a prática docente.

REFERÊNCIAS

- Alarcão, M. L. (1995). *Motivar para a leitura – Estratégias de abordagem do texto narrativo*. Alfragide: Texto Editores.
- Anghileri, J. (2006). Scaffolding practices that enhance mathematics learning. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 9, 33-52.
- Barroso, J. (1998). Projectos: De uma cultura de subordinação a uma cultura de autonomia. In *Cadernos de Educação para Todos* (pp. 23-29). Ministério da Educação.
- Bastos, G. (1999). *Literatura infantil e juvenil*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Bishop, A. & Goffree, F. (1986). Classroom organization and dynamics. In B. Christiansen, A. G. Howson & M. Otte (Eds.), *Perspectives on mathematics education* (pp. 309-365). Dordrecht: D. Reidel.
- Boavida, A. (2005). *A argumentação em Matemática: Investigando o trabalho de duas professoras em contexto de colaboração*. (Dissertação de doutoramento, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa). Consultada em <http://hdl.handle.net/10451/3140>
- Branco, N. & Ponte, J. P. (2014, janeiro, 24). *Um estudo de integração de recursos multimédia na formação inicial de professores do 2.º ciclo do ensino básico*. Comunicação apresentada no Seminário Práticas profissionais: Desafios para a Formação de Professores de Matemática, Lisboa.
- Canavarro, A. P. (2011, novembro/dezembro). Ensino exploratório da matemática: Práticas e desafios. *Educação e Matemática*, 115, 11-17.
- Canavarro, A. P., Oliveira, H., & Menezes, L. (2012). Práticas de ensino exploratório da matemática: O caso de Célia. In Canavarro, P., Santos, L., Boavida, A., Oliveira, H., Menezes, L., & Carreira, S. (Orgs.), *Actas do Encontro de Investigação em Educação Matemática 2012: Práticas de Ensino da*

- Matemática* (pp. 255-266). Portalegre: Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática.
- Canavarro, A. P., & Santos, L. (2012). Explorar tarefas matemáticas. In A. P. Canavarro, L. Santos, A. Boavida, H. Oliveira, L. Menezes & S. Carreira (Eds.), *Investigação em Educação Matemática - Práticas de ensino da Matemática* (pp. 99-104). Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática.
- Cardoso, A. (2008). Desenvolver competências de análise linguística. In O. C. Sousa, & A. Cardoso (Eds.), *Desenvolver competências em Língua Portuguesa*. Lisboa: Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais da Escola Superior de Educação de Lisboa.
- Cengiz, N., Kline, K. & Grant, T. (2011). Extending students' mathematical thinking during whole-group discussions. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14, 355–374.
- Costa, J., Cabral, A., Santiago, A., & Viegas, F. (2011). *Conhecimento explícito da língua – guião de implementação do Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais*. (2001). Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica.
- Duarte, I. (2008). *O conhecimento da língua: Desenvolver a consciência linguística*. Lisboa: ME/DGIDC.
- Duarte, I. (2010). Sobre o conceito de consciência linguística. In Freitas, M. J.; Gonçalves, A. & Duarte, I. (coord.), *Avaliação da consciência linguística: aspectos fonológicos e sintáticos do português* (pp. 11-16). Lisboa: Edições Colibri.
- Fontanel-Brassart, S. & Rouquet, A. (1977). *A educação artística na acção educativa*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Freitas, M. J., Alves, D. & Costa, T. (2007). *O conhecimento da língua: Desenvolver a consciência fonológica*. Lisboa: ME/DGIDC.
- Giasson, J. (1993). *A compreensão na leitura*. Porto: Edições ASA.

- Grave-Resendes, L. & Soares, J. (2002). *Diferenciação pedagógica*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Guedes, M. (2011). Trabalho em projetos no pré-escolar. *Escola Moderna*, 40, 5-12.
- Katz, L., Bairrão Ruivo, J., Lopes da Silva, M. I. R. & Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e projecto na Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Katz, L., & Chard, S. (2009). *Abordagem de projeto na Educação de Infância*. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lopes, J., & Silva, H. S. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula – Um guia prático para o professor*. Lisboa: LIDEL.
- Lourenço, O. (2007). *Psicologia de desenvolvimento cognitivo: Teoria, dados e implicações*. Coimbra: Edições Almedina.
- Menezes, L., Oliveira, H. & Canavarro, A. P. (2013). Descrevendo as práticas de ensino exploratório da matemática: o caso da professora Fernanda. In *Atas do VII Congresso Ibero Americano de Educação Matemática* (pp. 5795-5803). Montevideo: CIBEM.
- Miras, M. (2001). Um ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios – Novas perspectivas para a acção pedagógica. In C. Coll, E. Martin, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé & A. Zabala, *O construtivismo na sala de aula* (pp. 54-73). Porto: Edições ASA.
- Morgado, J. (2004). *Qualidade na educação – Um desafio para os professores*. Barcarena: Editorial Presença.
- Nathan, M. J. & Knuth, E. J. (2003). A study of whole classroom mathematical discourse and teacher change. *Cognition and Instruction*, 21(2), 175-207.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2007). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Niza, S. (2012) . *Escritos sobre educação*. Lisboa: Tinta da China.
- Oliveira, H., Menezes, L. & Canavarro, A. P. (2013). Conceptualizando o ensino exploratório da matemática: Contributos da prática de uma professora do 3.º ciclo para a elaboração de um quadro de referência. *Quadrante*, XXII(2), 29-53.

- Organização Curricular e Programas: Ensino Básico – 1.º Ciclo.* (2004). Mem Martins: Departamento da Educação Básica – Ministério da Educação.
- Pereira, S. (2010). Explicitação gramatical no 1.º Ciclo. In O. C. Sousa, & A. Cardoso (Eds.), *Desenvolver competências em língua portuguesa: Percursos didácticos* (pp. 145-174). Lisboa: Edições Colibri e Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais da Escola Superior de Educação de Lisboa.
- Perrenoud, P. (1997, novembro). Conceber e desenvolver dispositivos de diferenciação à volta das competências. *L'Éducateur Magazine*.
- Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In Grupo de Trabalho sobre Investigação (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Ponte, J. P. (2010, março). Explorar e investigar em Matemática: Uma actividade fundamental no ensino e na aprendizagem. *Unión – Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 21, 13-30.
- Ponte, J. P., Quaresma, M. & Branco, N. (2012). Práticas profissionais dos professores de Matemática. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 1, 65-86.
- Ponte, J. P. & Serrazina, M. L. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reis, C. & Adragão, J. V. (1992). *Didáctica do português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ronis, D. L. (2008). *Problem-based learning for math & science: integrating inquiry and the Internet*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Santana, I. (2003). A construção social da aprendizagem na escrita. *Escola Moderna*, 19, 6-17.
- Santos, L. (2000). Auto-avaliação regulada – porquê, o quê e como?. In *Avaliação das aprendizagens – Das concepções às práticas*. Ministério da Educação.
- Silva, F. V. (2005). Gestão da sala de aula: Prevenção da indisciplina na escola. In I. Sim-Sim (Coord.), *Necessidades educativas especiais: Dificuldades da criança ou da escola?* (pp. 91-105). Lisboa: Texto Editores.
- Silvestre, A. I. & Ponte, J. P. (2012). Proporcionalidade directa no 6.º ano de escolaridade: Uma abordagem exploratória. *Interacções*, 20, 70-97.
- Sim-Sim, I. (1998). *O desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Sim-Sim, I. & Rodrigues, P. (2006). O ensino da gramática visto por professores e alunos. In Sim-Sim, I. (coord.), *Ler e ensinar a ler* (pp. 125-138). Porto: Edições ASA.
- Sim-Sim, I. & Santos, M. M. (2006). O ensino inicial da leitura. In Sim-Sim, I. (coord.), *ler e ensinar a ler* (pp. 139-170). Porto: Edições ASA.
- Sousa, A. B. (2005). *Investigação em educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Sousa, M. J. & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer Investigação, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor.
- Stein, M. K. & Smith, M. S. (1998). Mathematical tasks as a framework for reflection: From research to practice. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 3(4), 268-275.
- Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M. S. & Hughes, E. K. (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: Helping teachers learn to better incorporate student thinking. *Mathematical Thinking and Learning*, 10(4), 313-340.
- Tisset, C. (2005). *Enseigner la Langue Française à l'École*. Paris: Hachette Education.
- Vasconcelos, T. (coord.) (2011). *Trabalho por projectos na Educação de Infância: Mapear aprendizagens, integrar metodologias*. Lisboa: Ministério de Educação e Ciência – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Vieira, H. (2000). *A Comunicação na Sala de Aula*. Lisboa: Editorial Presença.
- Whitenack, J. & Yackel, E. (2008, novembro/dezembro). Construindo argumentações matemáticas nos primeiros anos: A importância de explicar e justificar ideias. *Educação e Matemática*, 100, 85-88.

ANEXOS

Anexo A. Caracterização socioeducativa da turma

Tabela A1

Grelha de caracterização socioeducativa dos alunos

Nome	Sexo	Data de nascimento	Pai Profissão	Habilitações académicas	Mãe Profissão	Habilitações académicas	Constituição do agregado familiar	Ação Social Escolar	Frequência de Educação Pré-Escolar	Observações
Lr	F	19-01-2007	Outros agentes de nível intermédio da administração pública, para aplicação da lei e similares	Pós-graduação	Porteira de edifícios	Licenciatura	Pai e mãe	Não	EEP 3 anos	
D	M	05-06-2007	Sargento do exército	Licenciatura	Auxiliar de cuidados de crianças	Secundário	Pai, mãe e irmão	Não	CSPC 5 anos	
Lo	M	03-04-2007	Diretor e gerente de restauração	Secundário	Diretor e gerente de restauração	Secundário	Pai e mãe	Não	JIHN 3 anos	Pai ucraniano
Lu	M	27-10-2007	Reformado	Básico	Desempregada	Secundário	Pai, mãe e irmão	Não	EBSV 2 anos	Mãe brasileira

H	M	24-08-2007	Contabilista, auditor, revisor oficial de contas e similares	Licenciatura	Técnico de nível intermédio de apoio social	Licenciatura	Pai e mãe	Não	EEP 3 anos			
Ga	M	31-10-2007	Segurança (vigilante privado), porteiros e similares	Secundário	Especialista de redes e informáticas	Secundário	Pai e mãe	Não	EBSV 2 anos	Habita escola	longe	da
Am	F	22-11-2007	Outros trabalhadores relacionados com vendas	Básico	Desempregado	Licenciatura	Pai e mãe	Sim				
I	F	25-02-2007	Outros agentes de negócios	Secundário	Agentes de crédito e empréstimos	Licenciatura	Mãe	Não	CSPC 5 anos			
P	M	19-12-2007	Contabilista, auditor, revisor oficial de contas e similares	Licenciatura	Advogados e solicitadores	Licenciatura	Pai e mãe	Não	EEP 3 anos			
MF	F	03-10-2007	Caixa bancário e similar	Licenciatura	Caixa bancário e similar	Licenciatura	Pai e mãe	Não				
C	F	20-11-2007	Instrutores e monitores de atividade física e	Secundário		Licenciatura	Pai e mãe	Sim	EBSV 2 anos			

			recreação								
M	F	19-08-2007	Outro pessoal dos serviços de proteção e segurança	Secundário	Outros agentes de nível intermédio da administração pública, para aplicação da lei e similares	Secundário	Pai, mãe e irmão	Sim	CSPC	5 anos	
R	F	10-03-2007			Economista	Pós-graduação	Mãe e avô		CSCP		EE – Avô (Reformado, 4.º ano)
An	M	10-02-2007			Jornalista	Secundário	Mãe	Não	CISCMA lenq	3 anos	Pai ausente, gravemente doente
MA	F	27-10-2007	Diretor geral e gestor executivo, de empresas	Pós-graduação	Professor do ensino básico (1.º ciclo)	Licenciatura	Pai, mãe e duas irmãs	Não	JIPM	4 anos	
B	F	02-05-2007			Esteticistas e trabalhadores similares	Secundário	Mãe	Não	EP	2 anos	Mãe brasileira
X	M	27-08-2007	Técnico de segurança de sistemas eletrónicos aeronáuticos	Secundário	Técnico de segurança de sistemas eletrónicos aeronáuticos	Secundário	Mãe e irmão	Não	EBLC	1 ano	Habita longe da escola

RC	M	25-10-2007	Técnico operador das tecnologias de informação e comunicação	Licenciatura	Jornalista	Licenciatura	Pai, mãe e irmã	Não	JIT 1 ano	EE – Avô (Reformado, licenciatura) Toma hormonas de crescimento
MtA	M	03-04-2007	Técnicos de emissões de rádio e televisão e de gravação audiovisual e de sistemas de comunicações via rádio	Secundário	Empregado das agências de viagens	Secundário	Pai e mãe	Sim	CSCP 5 anos	
RS	M	25-11-2007	Consultor financeiro e de investimentos	Licenciatura	Agentes de crédito e empréstimos	Licenciatura	Pai, mãe e irmão	Não	EBSV 1 ano	Problema auditivo, aguarda operação
MM	M	13-09-2007	Motoristas de automóveis ligeiros, de carrinhas e condutores de motociclos	Básico	Supervisor de pessoal administrativo	Secundário	Pai, mãe e irmão	Não	EBSV 2 anos	
Ma	F	08-11-2007	Diretor financeiro	Licenciatura	Auxiliar de cuidados de crianças	Licenciatura	Pai, mãe e irmãos	Não		Apraxia oculomotora (malformação do cerebrelo) –

			desequilíbrio do crânio (não condiciona as aprendizagens)
Go	M		Frequentou um JI JD

Nota. Dados recolhidos pelo grupo de estágio nos processos individuais dos alunos e junto da orientadora cooperante.

Legenda:



Não foi possível obter dados

Anexo B. Planta da sala de aula

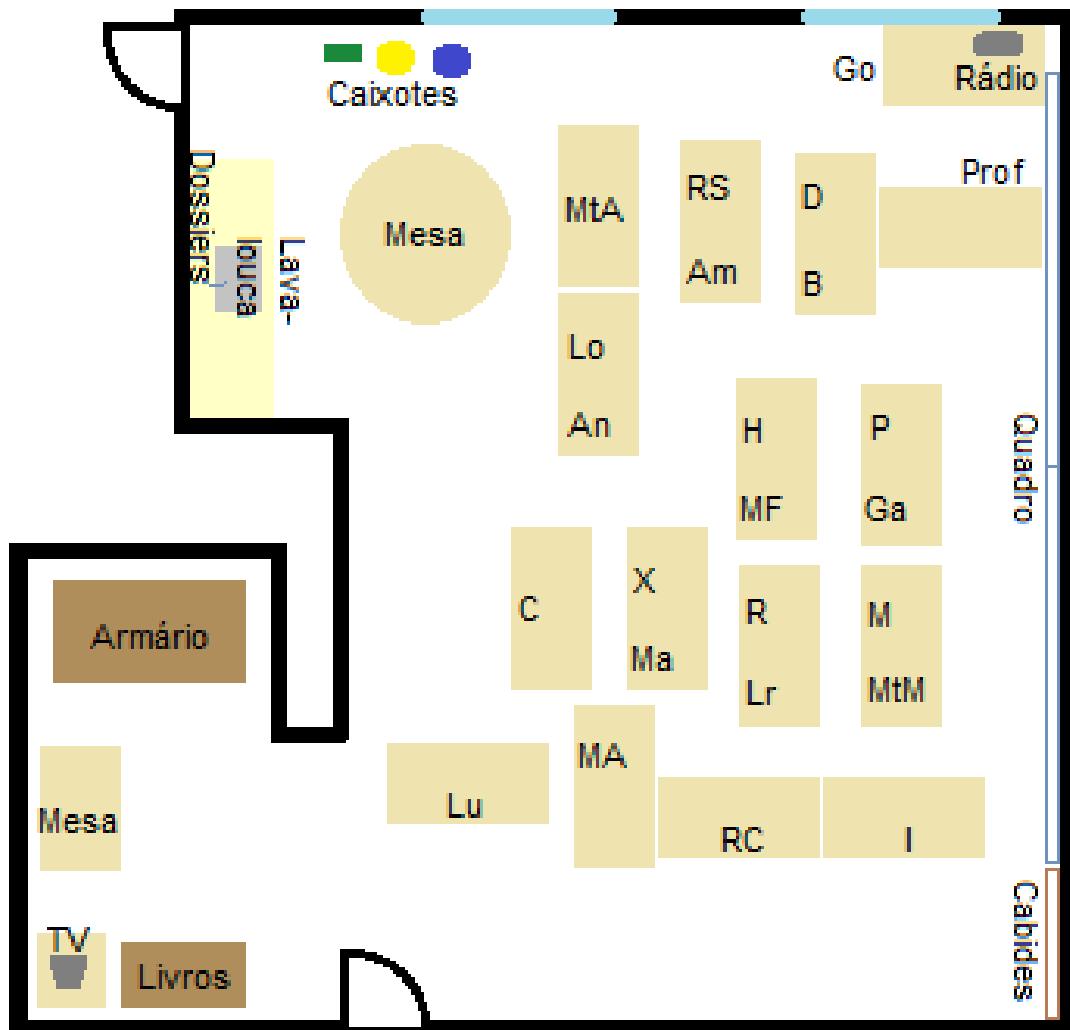


Figura B1. Planta da sala de aula. Dados recolhidos por observação.

Anexo C. Fotografias da sala de aula



Figura C1. Observação da sala de aula a partir da porta de entrada. Dados recolhidos a 28 de março de 2014.



Figura C2. Observação do canto da sala de aula junto à porta de entrada. Dados recolhidos a 28 de março de 2014.



Figura C3. Observação da sala de aula a partir do quadro (visualização da porta da sala de apoio). Dados recolhidos a 28 de março de 2014.



Figura C4. Observação da sala de aula a partir do quadro (visualização da porta de entrada). Dados recolhidos a 28 de março de 2014.

Anexo D. Horário da turma

Tabela D1

Horário da turma

		2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
COMPONENTE LETIVA	9:00 – 10:30	Português	Matemática	Português	Matemática	Português
	10:30 – 11:00	INTERVALO DA MANHÃ				
	11:00 – 12:30	Matemática	Português	Matemática	Português	Matemática
	12:30 – 14:00	ALMOÇO				
	14:00 – 14:30	Estudo do Meio	Português	Estudo do Meio	Estudo do Meio	Estudo do Meio
	14:30 – 15:00		AE		AE	
	15:00 – 15:30	Expressão Artística	Expressão Artística	Matemática	O.Comp. (Cidadania)	Expressão Motora
	15:30 – 16:00			AE		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR	16:00 – 16:30	INTERVALO DA TARDE				
	16:30 – 17:00	Desporto	Inglês	Artes	Música EMRC	Inglês
	17:00 – 17:30					

Nota. Dados recolhidos no site do agrupamento de escolas.

Anexo E. Ficha de compreensão oral

Assinala com a resposta correta.

1. De que fala a história que ouviste?

- Um urso fez anos e convidou os animais da floresta para a sua festa.
- Nasceu um urso e os pais foram passear com ele pela floresta.
- Nasceu um urso e os pais convidaram os animais da floresta para a festa.

2. Como se chama a floresta da história?

- Floresta verde
- Floresta dourada
- Floresta prateada

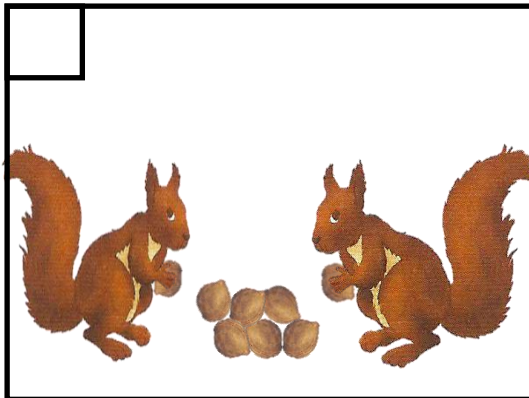
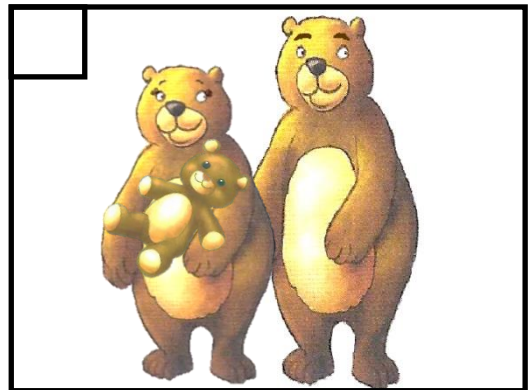
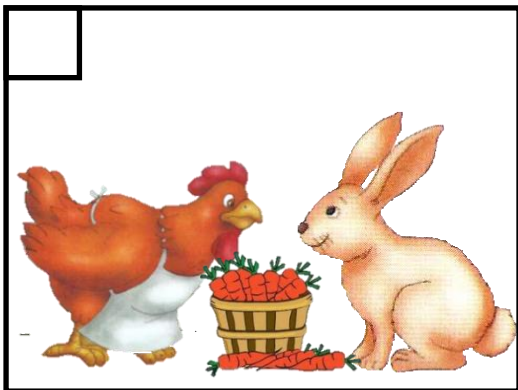
3. Nasceu um filhote de quem?

- Dos ursos amarelos
- Das raposas castanhas
- Dos ursos castanhos

4. O que é que os esquilos vão oferecer?

- Nozes
- Cesto com cenouras
- Bola

5. Ordena as imagens de acordo com a história.



Atividade de compreensão oral (indicações para o professor)

1. Ler o título e questionar os alunos acerca do que poderá ser a história (Antecipar).
2. Ler a história.

Há festa na floresta

A floresta dourada está em festa. Tem um novo habitante. O filhote dos ursos castanhos nasceu. É um ursinho muito bonito. Tem o pelo castanho e fofinho.

Os pais estão muito felizes e convidaram todos os amigos para uma festa, junto ao rio.

Não se fala de outra coisa e todos os animais preparam presentes para oferecer ao ursinho.

O coelho e as galinhas enchem um lindo cestinho com cenouras. Os esquilos escolhem as mais belas nozes para levar. A dona raposa ainda não decidiu o que vai oferecer. O velho lobo vai levar uma bola grande e colorida.

Os pássaros enfeitaram as árvores ao pé do rio; está tudo muito bonito. Vai ser uma grande festa e tu também estás convidado. Não faltes.

3. Ler os enunciados da ficha de compreensão oral e pedir aos alunos que a realizem. (Prestar atenção ao que ouve de modo a tomar possível: responder a questões acerca do que ouviu; reter o essencial de um pequeno texto ouvido; apreender o sentido global de textos ouvidos; recontar histórias).
4. Perguntar aos alunos se gostaram da história, o que mais gostaram, o que menos gostaram, se lhes fez lembrar outra história, ... (Manifestar ideias, sensações e sentimentos pessoais, suscitados pelos discursos ouvidos).

Anexo F. Avaliação diagnóstica da disciplina de Português

Tabela G1

Grelha de registo da avaliação diagnóstica de Português


Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X	
Compreensão do oral – Escutar para aprender e construir conhecimento(s)																								
Prestar atenção ao que ouve de modo a tornar possível: - responder a questões acerca do que ouviu;	Green	Green	Green	Orange	Green	White	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
- reter o essencial de um pequeno texto ouvido;	Yellow	Green	Green	Orange	Green	White	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
- apreender o sentido global de textos ouvidos;	Yellow	Green	Green	Orange	Yellow	White	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green
- recontar histórias.	Orange	Green	Yellow	Yellow	Yellow	White	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Manifestar ideias, sensações e sentimentos pessoais, suscitados pelos discursos ouvidos.	White	Green	Yellow	Green	Yellow	White	Green	White	Yellow	White	Green	White	Green	White	Green	Yellow	Green	Green	White	Green	White	White	White	Yellow
Expressão oral – Falar para aprender																								
Falar, com progressiva autonomia e clareza, sobre assuntos do seu interesse imediato.	White	Green	White	White	White	White	White	Green	White	White	White	Green	Green	White	White	Green	White	Green	White	White	White	White	White	White
Produzir discursos para partilhar ideias, sensações e sentimentos pessoais.	White	Green	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	Green	White	White	White	White	Green	White	White	White	White	White	White
Expressão oral – Participar em situações de interação oral																								
Participar em atividades de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos: - ouvir os outros;	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow

Escrita – Escrever para aprender																					
Escrever legivelmente, e em diferentes suportes, com correção (orto)gráfica e gerindo corretamente o espaço da página: - palavras e frases de acordo com um modelo (ordenar frases);																					
- palavras e frases sem modelo;																					
- legendas de imagens.																					
Elaborar por escrito respostas a questionários, roteiros de tarefas e atividades.																					
Escrever uma curta mensagem – recado, aviso, nota, correio eletrónico.																					
Conhecimento Explícito da Língua (CEL) – Plano Fonológico																					
Identificar rimas.																					
Explicitar regras e procedimentos: - identificar sílabas (divisão).																					
CEL – Plano Morfológico																					
Manipular palavras e constituintes de palavras e observar os efeitos produzidos: - formar femininos, masculinos; singulares e plurais																					
CEL – Plano das Classes de Palavras																					
Manipular palavras em frases (classificação).																					

CEL – Plano Sintático																					
Construir frases.																					
CEL – Plano Lexical e Semântico																					
Manipular palavras e frases (sinónimos e antónimos).																					
CEL – Plano da Representação Gráfica e Ortográfica																					
Explicitar regras e procedimentos:																					
- estabelecer correspondências entre som e letra(s);																					
- conhecer a ordem alfabética;																					
- identificar e aplicar a noção de fronteira de palavra;																					
- identificar e aplicar os acentos gráficos e diacríticos;																					

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Programa de Português do Ensino Básico* (Reis et al., 2009). Dados recolhidos por observação a 28 de março de 2014.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
 Análise documental			 Observação direta		

Anexo G. Avaliação diagnóstica da disciplina de Matemática

Tabela G1



Grelha de registo da avaliação diagnóstica de Matemática

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X	
Números e operações																								
Representar os números até cem.		■					■																	
Comparar conjuntos com base no número de elementos que os compõem.																								
Efetuar contagens progressivas envolvendo números até cem (dois em dois).	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Decompor números em dezenas e unidades.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ler qualquer número até cem.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Comparar números até cem (ordem crescente, ordem decrescente).	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Efetuar adições por manipulação de objetos ou recorrendo a desenho e esquemas.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Utilizar corretamente os símbolos “<” e “>”.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Utilizar corretamente os símbolos “+” e “=”.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Adicionar fluentemente dois números de um algarismo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Organização e tratamento de dados																					
Representar conjuntos e elementos.																					
Ler gráficos de pontos e pictogramas em que cada figura representa uma unidade.																					

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Metas Curriculares de Matemática – Ensino Básico* (Bivar, Grosso, Oliveira & Timóteo, 2012). Dados recolhidos por observação a 28 de março de 2014.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
 Análise documental			 Observação direta		

Anexo H. Avaliação diagnóstica da disciplina de Estudo do Meio

Tabela H1




Grelha de registo da avaliação diagnóstica de Estudo do Meio

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X
Bloco 1 – À descoberta de si mesmo																							
Descreve lugares, atividades e momentos passados.																							
Bloco 2 – À descoberta dos outros e das instituições																							
Conhece as regras da sala de aula.	Green	Green	Green	Orange	Orange	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green
Participa na organização do trabalho/da sala.									Green							Green				Green			
Participação na arrumação e conservação da sala e respetivos materiais.	Yellow	Yellow		Yellow					Green							Green				Green			
Participa na dinâmica do trabalho em grupo/grande grupo.	Green	Green	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Orange	Red	Green	Green	Orange	Orange	Yellow	Orange	Green	Orange	Green	Green	Red	Green
Bloco 3 – À descoberta do ambiente natural																							
Reconhece cuidados a ter com animais e plantas.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Conhece as fases da vida de uma planta.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Reconhece seres vivos.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green
Reconhece diferentes formas sob as quais a água se encontra na natureza.																							

Bloco 4 – À descoberta das inter-relações entre espaços																					
Localiza espaços relativamente a um ponto de referência.																					
Bloco 5 – À descoberta dos materiais e objetos																					
Compara e classifica objetos de acordo com as suas características.																					
Reconhece materiais que flutuam e não flutuam.																					
Conhece e aplica alguns cuidados na utilização e conservação de dados objetos (tesoura, ...)																					

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico – 1.º Ciclo* (2004). Dados recolhidos por observação a 28 de março de 2014.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
 Análise documental			 Observação direta		

Anexo I. Avaliação diagnóstica da disciplina de Expressão e Educação Plástica

Tabela I1

Grelha de registo da avaliação diagnóstica de Expressão e Educação Plástica

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X	
Bloco 1 – Descoberta e organização progressiva de volumes																								
Inventa novos objetos utilizando materiais ou objetos recuperados.																								
Bloco 2 – Descoberta e organização progressiva de superfícies																								
Explora as possibilidades técnicas de lápis de cor, lápis de grafite, feltros.																								
Ilustra de forma pessoal.																								
Desenha de acordo com um modelo.																								
Bloco 3 – Exploração de técnicas diversas de expressão																								
Faz dobragens em folhas de papel para efeitos artísticos.																								
Faz recortes em folhas de papel, com destreza.																								
Faz colagens de materiais diversos em folhas de papel.																								

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico – 1.º Ciclo* (2004). Dados recolhidos por observação a 28 de março de 2014.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/ Não aplicável
	Análise documental						Observação direta				

Anexo J. Avaliação diagnóstica da disciplina de Expressão e Educação Musical

Tabela J1

Grelha de registo da avaliação diagnóstica de Expressão e Educação Musical

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X	
Desenvolvimento da Capacidade de Expressão e Comunicação																								
Reproduz vocalmente motivos e frases melódicas de uma canção.		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realiza ostinatos.																								
Identifica o refrão de uma canção.		■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Desenvolvimento da Criatividade																								
Improvisa ritmos com percussão corporal.		■				■			■			■	■	■				■		■				
Improvisa melodias.		■				■	■	■	■			■	■									■	■	
Apropriação da Linguagem Elementar da Expressão Dramática																								
Identifica instrumentos musicais.		■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■				■

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico – 1.º Ciclo* (2004) e das metas de aprendizagem (2011) de Expressão e Educação Musical. Dados recolhidos por observação a 28 de março de 2014.

Legenda:

■	Nunca	■	Raramente/com muitas dificuldades	■	Por vezes/com algumas dificuldades	■	Frequentemente/com poucas dificuldades	■	Sempre/sem dificuldades	■	Não observado/ Não aplicável
■	Análise documental					■	Observação direta				

Anexo K. Sessão de Expressão e Educação Dramática

Tabela K1

Planificação da sessão de Expressão e Educação Dramática dinamizada por motivos de avaliação diagnóstica

Indicadores de avaliação	Descrição da atividade	Recursos	Avaliação	Indicações
<ul style="list-style-type: none"> - Interage com os outros em atividades de faz-de-conta. - Participa em práticas de jogo dramático. - Atribui sentidos variados ao espaço, em atividades “livres”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A professora coloca uma música e pede aos alunos que circulem livremente pelo espaço, sem emitir sons. 2. Os alunos circulam pelo espaço e quando a professora bate palmas têm de imaginar que estão numa floresta, num barco. 3. À indicação da professora, os alunos têm de imaginar que estão cansados, tristes, alegres, que encontraram um amigo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rádio - CD 	<p>Grelha de registo com os indicadores de avaliação. Folha para notas de campo.</p>	<p>Avisar os alunos que devem fazer silêncio e não poderão falar durante a atividade.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Representa animais, em jogos de mímica e de forma pessoal. - Participa em práticas de jogo dramático. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. As crianças juntam-se em roda. 2. Cada aluno tem de mimar um animal à sua escolha. 3. Os restantes alunos tentam adivinhar o animal que o colega está a representar. 	<ul style="list-style-type: none"> - 		<p>Verificar que os alunos sabem o que é mímica.</p> <p>Lembrar os alunos de que devem colocar o braço no ar quando quiserem responder.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Adequa o uso da voz a diferentes situações/contextos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os alunos são separados em dois grupos. Os grupos colocam-se de costas um para o outro. 2. Um dos alunos de um grupo disfarça a voz e diz uma frase. 3. Os elementos do outro grupo têm cinco tentativas de adivinhar o autor da voz. 4. O jogo continua ao fim de cinco tentativas ou quando o grupo oposto acertar. 	<ul style="list-style-type: none"> - 		<p>Exemplificar aos alunos como podem disfarçar a voz.</p> <p>Relembrar que devem colocar o braço no ar quando quiserem responder.</p>

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio).

Anexo L. Avaliação diagnóstica da disciplina de Expressão e Educação Dramática


Tabela L1

Grelha de registo da avaliação diagnóstica de Expressão e Educação Dramática

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X
Desenvolvimento da Capacidade de Expressão e Comunicação																							
Interage com os outros em atividades de faz-de-conta.	Observação direta	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Não observado/Não aplicável	Observação direta	Por vezes/com algumas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades
Adequa o uso da voz a diferentes situações/contextos.	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Frequentemente/com poucas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável
Representa animais, em jogos de mímica e de forma pessoal.	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável	Não observado/Não aplicável
Desenvolvimento da Criatividade																							
Atribui sentidos variados ao espaço, em atividades “livres”.	Observação direta	Sempre/sem dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Não observado/Não aplicável	Por vezes/com algumas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Observação direta	Frequentemente/com poucas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Raramente/com muitas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades
Apropriação da Linguagem Elementar da Expressão Dramática																							
Participa em práticas de jogo dramático.	Observação direta	Sempre/sem dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Não observado/Não aplicável	Observação direta	Por vezes/com algumas dificuldades	Observação direta	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Por vezes/com algumas dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Frequentemente/com poucas dificuldades	Por vezes/com algumas dificuldades	Sempre/sem dificuldades	Não observado/Não aplicável	Sempre/sem dificuldades	Observação direta

Nota: Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico – 1.º Ciclo* (2004) e das metas de aprendizagem (2011) de Expressão e Educação Dramática. Dados recolhidos por observação a 1 de abril de 2014.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/Não aplicável
	Análise documental						Observação direta				

Anexo M. Protocolo de Avaliação Inicial de Expressão e Educação Físico-Motora

<p>Percursos na natureza</p> <p>Objetivos:</p> <p>1. Realizar um percurso na mata, bosque, montanha, etc., com o acompanhamento do professor, em corrida e em marcha, combinando as seguintes habilidades: correr, marchar em espaço limitado, transpor obstáculos, trepar, etc., mantendo a percepção da direção do ponto de partida e indicando-a quando solicitado.</p>
<p>Condições de realização:</p> <p>1. Realização de dois jogos em equipa.</p> <p>2. Quatro equipas, cada uma com 5/6 elementos.</p> <p>3. A duração é de 25 minutos para um jogo e de 7 para o outro.</p> <p>4. As professoras encontram-se, cada uma, em extremos opostos da área de jogo, junto a três postos, para efetuar a avaliação.</p> <p>5. Ambos os jogos devem ser realizados sem ajuda do professor.</p>
<p>Exercício Critério 1 (com toda a turma):</p> <p>As equipas posicionam-se no ponto de partida, cada uma com o respetivo mapa.</p> <p>Seguidamente, uma professora indica a partida e cada equipa deve seguir para o 1.º posto marcado no mapa. Depois, as equipas seguem o seu percurso, conforme indicado no mapa. Sempre que necessário, os alunos devem transpor obstáculos ou trepar (existe um espaço em forma de anfiteatro na área de jogo que inclui dois planos superiores diferentes, existem também bancos).</p> <p>Encontrada a última pista, as equipas dirigem-se ao ponto de chegada.</p>
<p>Exercício Critério 2 (com toda a turma):</p> <p>As equipas posicionam-se no ponto de partida referido pela professora.</p> <p>À indicação de início do jogo, cada equipa percorre o espaço, transpondo os obstáculos que surgirem, de forma a encontrar envelopes da cor da sua equipa.</p> <p>Quando tiver todos os envelopes, a equipa reúne-se.</p>

Objetivos	Critérios de Êxito / Indicadores	Parâmetros
1. Realizar um percurso na mata, bosque, montanha, etc., em corrida e em marcha, combinando as seguintes habilidades: correr, marchar em espaço limitado, transpor obstáculos, trepar, etc., mantendo a percepção da direção do ponto de partida.	Encontra mais de três postos indicados no mapa.	S/N
	Corre, apoiando todo o pé no chão.	S/N
	Salta por cima de obstáculos, sem cair na receção.	S/N

Percurso na natureza						Data: 02-05-2014		
Objetivos	Objetivo 1			Total	Nível	Total da turma		
Avaliação	Critério 1	Critério 2	Critério 3			A	E	I
Nome	S/N	S/N	S/N	n.º de S/N	A/E/I			
Am	S	S	S	3/0	A	10	11	2
An	S	S	S	3/0	A			
B	S	S	N	2/1	E			
C	S	S	S	3/0	A	Nível geral da turma		
D	S	N	N	1/2	I			
Ga	S	S	S	3/0	A	Elementar		
Go	S	S	N	2/1	E			
H	S	S	N	2/1	E	Alunos mais aptos		
I	S	S	S	3/0	A			
Lo	S	S	N	2/1	E	1. Lu		
Lr	S	S	N	2/1	E	2. C		
Lu	S	S	S	3/0	A			
MA	S	S	N	2/1	E	3. MF		
MF	S	S	S	3/0	A			
M	S	S	N	2/1	E	Alunos menos aptos		
MtA	S	N	S	2/1	E			
MtM	S	S	S	3/0	A	1. D		
Ma	S	S	N	2/1	E			
P	S	S	S	3/0	A	2. RC		
R	S	S	N	2/1	E			
RC	S	N	N	1/2	I	3.		
RS	S	S	N	2/1	E			
X	S	S	S	3/0	A			

Nota: Dados recolhidos por observação.

Protocolo de descodificação			
Objetivo/Aluno		Turma	
Avançado	Sim/Sim/Sim	Nível Avançado	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Elementar	1 Não	Nível Elementar	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Introdutório	2 ou 3 Não	Nível Introdutório	Maior número de objetivos dentro desta categoria

Jogos/Deslocamentos e Equilíbrios

Objetivos:

1. Praticar jogos infantis, cumprindo as suas regras, selecionando e realizando com intencionalidade e oportunidade as ações características desses jogos, designadamente:

posições de equilíbrio;

deslocamentos em corrida com «fintas» e «mudanças de direção» e de velocidade;

combinações de apoios variados associados com corrida, marcha e voltas.

1.4. SALTAR sobre obstáculos de alturas e comprimentos variados, com chamada a um pé e a «pés juntos», com receção equilibrada no solo;

1.7. SALTAR de um plano superior com receção equilibrada no solo.

Condições de realização:

1. Realização de um percurso em grupos.

2. 4 grupos, cada um com 5/6 elementos.

3. 7 minutos para toda atividade.

4. As professoras posicionam-se nos extremos laterais da área de jogo, de modo a realizar a avaliação.

Exercício Critério: “A fuga da galinha”

Objetivo do jogo: Percorrer o percurso o mais depressa possível.

Descrição do jogo:

- Os alunos dividem-se em quatro equipas e posicionam-se, cada uma, à frente do seu percurso.
- A primeira parte do percurso consiste num percurso de arcos, em que os alunos têm de colocar um pé dentro de cada arco, alternadamente.
- Na segunda parte têm de saltar para cima de uma cadeira e depois para o solo. Correm para o obstáculo seguinte.
- Na terceira parte, os alunos encontram um arco e têm de saltar para dentro dele e depois para fora a pés juntos, e dar uma volta ao mesmo ao pé-coxinho.
- Na última parte, têm de regressar à sua equipa a correr o mais depressa possível, parando no caminho para recolher uma imagem.

Objetivos	Critérios de Êxito / Indicadores	Parâmetros
1. Praticar jogos infantis, cumprindo as suas regras, selecionando e realizando com intencionalidade e oportunidade as ações características desses jogos, designadamente: posições de equilíbrio;	Cumpra as regras do jogo. Equilibra-se em cima da cadeira (não cai).	S/N S/N
deslocamentos em corrida com «fintas» e «mudanças de direção» e de velocidade;	Muda a velocidade da corrida, abrandando e parando junto aos obstáculos. Muda de direção no momento adequado (logo depois do último obstáculo).	S/N S/N
combinações de apoios variados associados com corrida, marcha e voltas.	Coloca um pé dentro de cada arco, enquanto corre. Muda de um pé para dois pés e vice-versa sempre que necessário.	S/N S/N
1.4. SALTAR sobre obstáculos de alturas e comprimentos variados, com chamada a um pé e a «pés juntos», com receção equilibrada no solo;	Salta sobre o arco, sem lhe tocar, a pés juntos. Salta sem tocar no arco ao pé-coxinho.	S/N S/N
1.7. SALTAR de um plano superior com receção equilibrada no solo.	Salta para a frente. Cai equilibradamente no solo.	S/N S/N

Jogos/Deslocamentos e Equilíbrios																	Data: 02-05-2014		
Objetivos	Objetivo 1			Objetivo 2			Objetivo 3			Objetivo 4			Objetivo 5			Nível	Total da turma		
Avaliação	C1	C2	N	C1	C2	N	C1	C2	N	C1	C2	N	C1	C2	N				
Nome	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	A/E/I	A	E	I
Am	S	S	A	S	S	A	N	N	I	S	N	E	S	S	A	A	10	11	2
An	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	N	E	S	S	A	A			
B	S	S	A	N	S	E	N	S	E	N	N	I	S	S	A	E			
C	N	S	E	S	N	E	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	Nível geral da turma		
D	S	N	E	N	N	I	N	N	I	N	N	I	S	N	E	I			
Ga	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	Elementar		
Go	N	S	E	N	N	I	N	N	I	S	N	E	S	N	E	E	Alunos mais aptos		
H	S	S	A	N	S	E	N	S	E	S	N	E	S	N	E	E			
I	N	S	E	S	S	A	N	S	E	S	S	A	S	N	E	E	1. Lu		
Lo	N	S	E	S	S	A	N	S	E	S	N	E	S	S	A	E	2. C		
Lr	S	S	A	N	S	E	N	N	I	S	N	E	S	S	A	E	3. MF		
Lu	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	Alunos menos aptos		
MA	S	S	A	N	S	E	S	S	A	N	N	I	S	S	A	A			
MF	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	1. D		
M	S	S	A	N	S	E	N	N	I	N	N	I	S	S	A	E	2. RC		
MtA	S	S	A	N	S	E	S	S	A	S	N	E	S	N	E	E	3.		
MtM	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	N	E	S	S	A	A			
Ma	S	S	A	N	S	E	N	S	E	N	N	I	S	S	A	E			
P	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A			
R	S	S	A	N	S	E	N	S	E	N	N	I	S	S	A	E			
RC	S	S	A	N	N	I	N	N	I	N	N	I	S	N	E	I			
RS	N	S	E	N	S	E	N	N	I	N	N	I	S	N	E	E			
X	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A			

Nota: Dados recolhidos por observação.

Protocolo de descodificação						
Objetivo		Aluno			Turma	
Avançado	Sim/Sim	Nível Avançado	3 Objetivos com nível Avançado		Nível Avançado	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Elementar	Sim/Não	Nível Elementar	3 Objetivos com nível Elementar		Nível Elementar	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Introdutório	Não/Não	Nível Introdutório	3 Objetivos com nível Introdutório		Nível Introdutório	Maior número de objetivos dentro desta categoria

Anexo N. Avaliação diagnóstica das competências sociais

Tabela N1

Grelha de registo da avaliação diagnóstica das competências sociais

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	MA	MF	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	RC	RS	X
Cumprimento das regras da sala de aula																							
Mantém o silêncio no decorrer das aulas	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
Participa ordenadamente	Yellow	Green	White	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	White	Yellow	Yellow	Green	Orange	Yellow	White	Green	Yellow	Green	Yellow	White	Yellow
Pede autorização para se levantar do lugar	Red	Yellow	White	Red	Red	White	Red	White	Yellow	Yellow	White	Yellow	Yellow	White	Yellow	Red	White	Green	Yellow	Orange	Red	Red	Yellow
Autonomia																							
Realiza o trabalho sozinho sem necessitar do constante <i>feedback</i> do professor	Orange	Green	Yellow	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green
Realiza o trabalho com ajuda do professor	Yellow	White	Green	Green	Green	Yellow	White	Yellow	White	White	Green	White	White	White	Green	Green	White	White	Green	White	White	Yellow	White
Realiza o trabalho com ajuda dos colegas	White	White	Green	White	Green	Green	Green	White	Green	Green	Green	White	Yellow	Green	Green	Green	White	White	Green	White	White	Green	White
Estabelece e assume compromissos	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
Respeito pelos outros e por si próprio																							
Respeita os outros	Green	Green	Green	Orange	Orange	Green	Orange	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Resolve os conflitos com a ajuda de um adulto ^a	White	White	White	White	White	Green	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	Green	White	White	White	White
Resolve os conflitos de forma autónoma ^a	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
Trabalho de forma cooperativa																							
Coopera com os colegas na concretização de objetivos comuns.	Green	Green	Green	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	White	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
Aceita outros pontos de vista	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White

Anexo O. Entrevista à orientadora cooperante

Tabela O1

Guião de entrevista

Blocos	Objetivos	Questões
<u>Professor</u>	Caracterizar o percurso profissional do docente	<i>Há quanto tempo é professora do 1.º CEB? Há quanto tempo leciona nesta escola?</i>
<u>Escola</u>	Conhecer a escola e o modo de inserção do docente na mesma	<i>Identifica-se com o modo de funcionamento da escola? (métodos de trabalho/ensino, metodologias...) Existe colaboração entre os vários professores? Se sim, em que sentido? (planificações, materiais...) Há contacto com os professores das Áreas de Enriquecimento Curricular? E entre os outros níveis de ensino do Agrupamento?</i>
<u>Turma</u>	Caracterizar os alunos	<i>Quais são as áreas fortes da turma? E as áreas mais fracas? (dificuldades gerais) Qual é o comportamento geral? (alunos com melhor e pior comportamento) <u>Alunos com dificuldades</u> Quais são os alunos com maiores e menores dificuldades? Existem diferenças nas atividades dos alunos com mais dificuldades?</i>
<u>Turma</u>	Conhecer o modelo de planificação e a gestão do ensino do docente	<i>Como distribui os conteúdos ao longo do ano letivo? Como realiza a organização do espaço e do tempo? Quais são os tipos de tarefas colocadas aos alunos? Quais são os instrumentos de trabalho/tipo de materiais mais utilizados pelos alunos na sala de aula? Como é realizada a avaliação?</i>
<u>Família</u>	Conhecer a articulação/relação do professor com as famílias	<i>Além das reuniões realizadas no fim de cada período letivo, existem outros contactos entre a professora e os pais? Os pais são muito participativos nas atividades escolares?</i>

Nota. Elaborado por Andreia Ramos e Ana Marques no ano letivo 2012/2013.

Anexo P. Objetivos e estratégias gerais do Projeto de Intervenção

Tabela P1

Objetivos gerais do PI e respectivas estratégias

Objetivos gerais	Estratégias gerais
Desenvolver a consciência linguística	Atividades pela descoberta Atividades diferenciadas “Salada de palavras” (rotina quinzenal)
Desenvolver a capacidade de resolução de problemas	Atividades de ensino exploratório da matemática
Desenvolver a autonomia	Metodologia de projeto “Hora da leitura” (rotina semanal) Distribuição de tarefas (rotina semanal) Trabalho cooperativo/colaborativo
Desenvolver o respeito mútuo	Trabalho cooperativo/colaborativo Metodologia de projeto “Ler, mostrar e contar” (três vezes por semana) “Balanço do dia”/“Mapa do comportamento” (rotina diária) “Lanche com histórias” (rotina diária) Jogos dramáticos e de confiança (incluídos, semanalmente, em Expressão e Educação Dramática)

Nota: Retirado do Projeto de Intervenção – 1.º Ciclo, elaborado na Prática de Ensino Supervisionada II.

Anexo Q. Planificação da primeira aula do período de intervenção pedagógica (22 de abril de 2014)

Objetivos específicos	Descrição da Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>1. Participar na organização do trabalho da sala de aula (planificação, avaliação...).</p> <p>2. Participar na dinâmica do trabalho em grupo e nas responsabilidades da turma.</p>	<p><u>Apresentação das novas rotinas</u></p> <p>As professoras estagiárias dinamizam um diálogo com os alunos para apresentar as propostas de novas rotinas a implementar na sala de aula. Explica-se, então, que a “Hora da leitura”, bem como a avaliação do dia serão mantidas. Esta última designar-se-á “Balanço do dia” e incluirá o preenchimento de um mapa, que será afixado na sala de aula.</p> <p>Além disso, explicita-se o funcionamento das novas rotinas a implementar, nomeadamente a Distribuição de tarefas, “Ler, mostrar e contar” e “Lanche com histórias”. A Distribuição de tarefas realizar-se-á, semanalmente, todas as segundas-feiras e incluirá as tarefas de distribuição de livros, arrumação dos livros, distribuição do leite, alimentação do peixe e rega das plantas. O “Ler, mostrar e contar” decorrerá três vezes por semana, consistindo numa pequena apresentação dos alunos, na qual podem ler um livro, mostrar um objeto à sua escolha ou contar um episódio que considerem relevante. O “Lanche com histórias” será uma rotina diária, que ocorrerá todos os dias, durante o lanche da manhã, animada pelas professoras estagiárias.</p> <p>Quanto às Expressões Artísticas, informam-se os alunos dos dias e respetivo horário em que decorrerão. O horário será, portanto, afixado na sala, no sentido de ajudar os alunos a conhecer a organização do tempo na sala de aula.</p> <p>Por fim, reserva-se um tempo para esclarecimento de dúvidas e comentários/sugestões dos alunos e, em seguida, distribuem-se as tarefas semanais e procede-se à inscrição dos alunos no “Ler, mostrar e contar” desta semana.</p>	<p>10’</p> <p>40’</p> <p>10’</p> <p>15’</p>	<p>- Mapa do “Balanço do dia”</p> <p>- Horário</p> <p>- Mapa de tarefas</p> <p>- Tiras com os nomes dos alunos</p> <p>- Grelha de inscrições no “Ler, mostrar e contar”</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>- Grelha de registo de observações</p> <p>- Notas de campo</p> <p>Indicadores:</p> <p>1. Participa ordenadamente na organização do trabalho da sala de aula.</p> <p>2.1. Participa com pertinência na dinâmica do trabalho em grupo.</p> <p>2.2. Contribui com ideias e/ou sugestões pertinentes.</p>

Anexo S. Grelhas de observação da rotina “Lanche com histórias”

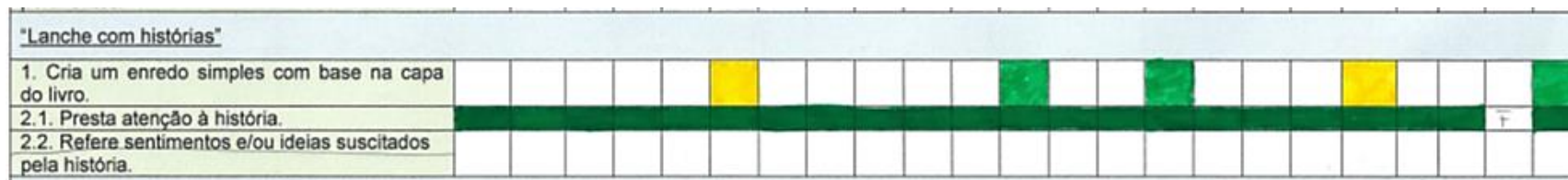


Figura S1. Grelha de observação da rotina “Lanche com histórias”. Dados recolhidos por observação a 22 de abril de 2014.

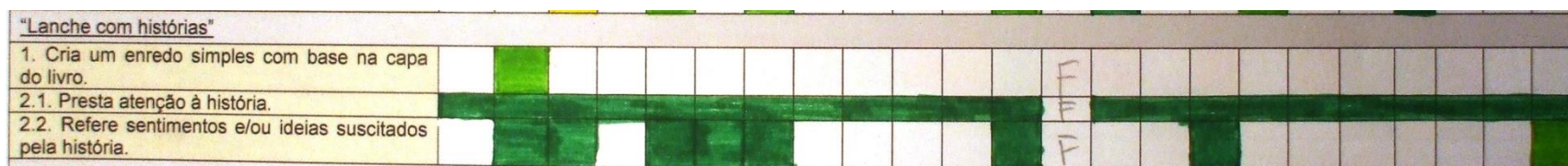


Figura S2. Grelha de observação da rotina “Lanche com histórias”. Dados recolhidos por observação a 12 de maio de 2014.

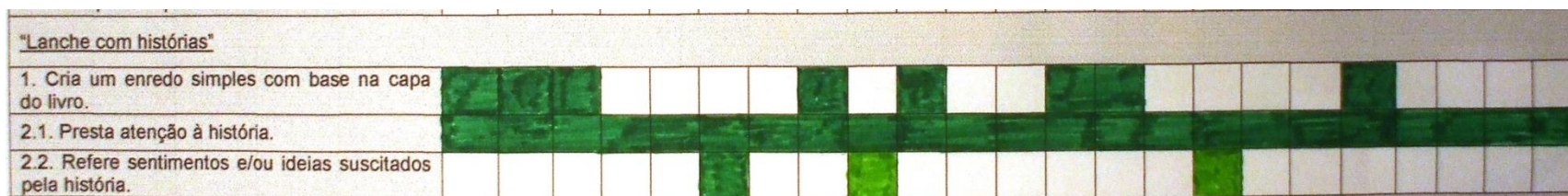


Figura S3. Grelha de observação da rotina “Lanche com histórias”. Dados recolhidos por observação a 22 de maio de 2014.

Legenda:



Anexo T. Registos dos alunos nos “Cadernos de leitura”

Data: 23 de abril de 2014

Título: o livro procura emprego

Autor/a: António Torrado

Ilustrador/a: Tânia Ulmalo

Editora: SO negro

Pontuação

☆☆☆☆☆

Ilustração . Reconto . Opinião . Continuação da história

Figura T1. Registo no “caderno de leitura” efetuado durante a “Hora da leitura” de 23 de abril de 2014.

Data: 30 de abril de 2014

Título: Os ovos misteriosos

Autor/a

Ilustrador/a
Luísa Ducha Soares / Mariana Bocelari

Editora
Edições do Esfornhamento

Pontuação

★★★★★

Ilustração, Recensão, Opinião, Continuação do História

os auestruzes,
essa e deu a
tuda, mas
havia
comida
que lhe
chegasse.

Figura T2. Registo no “caderno de leitura” efetuado durante a “Hora da leitura” de 30 de abril de 2014.

Data: _____ de _____ de 2014

Título: as ovas misteriosas

Autor/a: Livia Ducla Soares

Ilustrador/a: _____

Editora: _____

Pontuação

★ ★ ★ ★ ★

Ilustração . Reconto . Opinião . Contribuição da história

Eu gosto machinho porque era muito divertido.



Figura T3. Registo no “caderno de leitura” efetuado durante a “Hora da leitura” de 14 de maio de 2014.

Data: 21 de maio de 2014

Título: The very Noisy Game

Autor/a

Ilustrador/a

Editora b b e

Pontuação



Ilustração . Reconto . Opinião . Continuação da história

Eu não
gustei
nada
deste
livro porque
era para bebê

Figura T4. Registo no “caderno de leitura” efetuado durante a “Hora da leitura” de 21 de maio de 2014.

Anexo U. Fotografia da “Agenda semanal” afixada na sala de aula



Figura U1. “Agenda semanal”. Dados recolhidos a 30 de maio de 2014.

Anexo V. Notas de campo relacionadas com o “Balanço do dia”

No “Balanço do dia”, não se recordam do que foi feito durante o dia. P diz “temos de melhorar o comportamento”.

24-04-2014 – Notas de campo

Ma: Fizemos “Hora da leitura”...

MF: Expressão Dramática...

R: De manhã, foi Português... e Matemática.

Prof.: E conseguimos cumprir tudo como queríamos?

MF: Sim...?

06-05-2014 – Notas de campo

R: É só ver o “Plano do dia”! Fizemos “Ler, mostrar e contar”, Português, “Lanche com histórias”, Matemática, Expressão Dramática e “Hora da leitura”... e agora estamos a fazer o “Balanço do dia”!

M: Não, “Lanche com histórias” nós não fizemos.

MF: Sim, porque nós demorámos mais no Português.

I: Nós fizemos muita confusão no jogo de Português.

M: Sim, e não devíamos, porque era um jogo muito giro... e nós podíamos aprender mais com ele.

Ma: Mas às vezes estivemos com atenção! E tentámos jogar bem.

Prof.: E depois? No resto do dia?

Ga: Eu acho que nós depois conseguimos trabalhar bem.

P: Sim, nós fizemos o que estava no “Plano do dia”.

X: E cumprimos as horas.

28-05-2014 – Notas de campo

Anexo W. Exemplo de uma planificação usada em Matemática

Organizar os livros da biblioteca – 7 de maio de 2014

Objetivos:

1. Interpretar informação e ideias matemáticas apresentadas sob a forma oral.
2. Classificar/Representar conjuntos de elementos.
3. Explicar ideias e processos, oralmente.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
2. Cria categorias adequadas para os livros apresentados.
3. Participa com pertinência na fase de discussão.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela para registos durante a realização da tarefa.

Materiais: 23 enunciados da tarefa; Quadro; Livros; Imagens de brinquedos.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 10'	- Explicar que a aula vai ter três partes: primeiro o enunciado será lido e a tarefa explicada; depois vão realizar a tarefa a pares ou trios; e, por fim, vão apresentar e discutir o que fizeram.	Escrever as horas em que se vai iniciar cada parte da aula.
	- Perguntar se a arrumação da biblioteca da sala lhes parece boa e se facilita a consulta e escolha de livros. - Explicar que vão começar a tentar pensar em formas de organizar os livros, para poderem depois organizar melhor a biblioteca.	<i>Quando vão à biblioteca, é fácil encontrarem o livro que querem? Se quiserem um livro de contos de fadas, encontram rapidamente? E se quiserem um livro pequenino, mas não se importarem com o tipo de história?</i>
	- Entregar o enunciado da tarefa.	<i>Os oito livros que estão em baixo fazem parte da biblioteca da sala. Organizem-nos de acordo com os critérios que vos parecerem melhores e façam categorias.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - Ler o enunciado da tarefa. - Perguntar o que é um critério. 	<p><i>O que é um critério? Por exemplo, eu tinha estes brinquedos (apresentar brinquedos diferentes, de diferentes tamanhos), que critérios podia usar para os organizar?</i></p> <p><i>Se usasse como critério o tamanho, que diferentes categorias ia ter?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar que todos os livros têm de fazer parte de alguma categoria. - Apresentar as características dos livros (tema, personagens, género textual, número de páginas, comprimento) - Exemplificar uma categoria desadequada e pedir para dizerem uma adequada. 	<p><i>Se vamos organizar a biblioteca, pode haver livros que não pertençam a nenhuma categoria?</i></p> <p><i>Então, podíamos ter uma categoria chamada “revistas de culinária”?</i></p> <p><i>Deem-me um exemplo de uma categoria.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Lembrar que depois de fazerem vão apresentar aos colegas, portanto têm de saber explicar o que fizeram e os nomes de todas as categorias. 	<p><i>Como depois vão apresentar, têm de conseguir explicar bem o que fizeram, para os colegas perceberem. Também têm de saber exatamente todas as categorias que criaram, por isso é melhor escreverem os nomes. Se precisarem de ajuda para escrever alguma coisa, podem pedir.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Dividir em dez pares e um trio. 	
Realização – 10'	<ul style="list-style-type: none"> - Certificar que todos os grupos estão a trabalhar em conjunto na tarefa. 	<p>Não interromper logo o trabalho.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar questões de inquirição e de focalização àqueles que estejam mais desorientados. 	<p><i>Porque é que escolheram esse critério?</i></p> <p><i>Este livro fica em que categoria?</i></p> <p><i>Não há mais nenhum livro que tenha algum aspeto em comum com este?</i></p> <p><i>E se alguém quiser encontrar um livro sobre animais/princesas/...?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Propor uma extensão aos grupos que já tiverem concluído o problema. 	<p><i>(Com um livro da biblioteca diferente dos usados no problema) Este livro pode fazer parte de alguma das categorias que criaram?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar os critérios/categorias dos diferentes grupos, seleccionar os que vão apresentar e sequenciar. – TABELA DE REGISTO 	<p>Critérios esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Categorias relacionadas com critérios diferentes (por exemplo, livros pequenos, livros de receitas, livros com muitas páginas). - Tema. - Número de páginas/Comprimento.

Discussão – 25'	<p>- Pedir aos grupos escolhidos que apresentem o que fizeram e como pensaram.</p> <p>1 – Categorias relacionadas com critérios diferentes.</p> <p>2 – Número de páginas/Comprimento.</p> <p>3 – Tema (Animais, contos de fadas, ...).</p>	<p>Registrar as categorias apresentadas no quadro.</p> <p><i>Como é que fizeram?</i></p> <p><i>Porque é que decidiram fazer assim?</i></p> <p><i>Então e os livros pequenos de contos de fadas? Os livros de contos de fadas ficam todos na mesma categoria?</i></p> <p><i>Qual é que foi o vosso critério? Todos os grupos têm livros com o mesmo...</i></p>
	<p>- Perguntar quais as categorias mais adequadas para organizar a biblioteca.</p>	<p><i>O que é que o resto da turma pensa? Quais é que vos parecem as categorias mais úteis? Estas categorias são para ajudar a encontrar os livros que queremos.</i></p> <p><i>Quando vão à biblioteca, como é que procuram?</i></p> <p><i>Não têm nenhuma ideia do que querem ler?</i></p>
	<p>- Apresentar exemplos de livros que se enquadram em mais do que uma categoria.</p>	<p><i>Por exemplo, este livro (histórias tradicionais) tem histórias com animais. Onde é que o pomos? Mas também tem histórias sem animais...</i></p>
Sistematização – 25'	<p>- Perguntar se podem existir livros que se incluem em mais do que uma categoria.</p>	<p><i>Se estes livros fazem parte de duas categorias, como é que vamos organizá-los na biblioteca?</i></p> <p><i>Pomo-los junto aos desta categoria ou junto aos daquela?</i></p> <p><i>E se houver mais livros que também façam parte de duas categorias?</i></p>
	<p>- Explicar que é melhor organizar os livros para que se incluam em apenas uma categoria.</p> <p>- Perguntar se, ainda assim, é possível usar dois critérios.</p>	<p><i>É melhor que cada livro só se inclua numa categoria, mas será que não podemos usar dois critérios? Por exemplo, se eu tiver estes brinquedos e quiser organizá-los numa prateleira por tipo de brinquedo e por tamanho, não consigo? (Posso separar os carros das bonecas e coloca-los, dentro de cada grupo, do maior para o mais pequeno).</i></p>
	<p>- Fazer uma tabela com os livros organizados por tema (e por número de páginas, se os alunos considerarem esta característica pertinente).</p> <p>- Se houver tempo, apresentar livros e tentar colocar nas categorias já existentes, ou criar novas.</p>	

TABELA DE REGISTO

Grupos											
Estratégias - Critérios diferentes											
- Tema											
- Número de páginas/Comprimento											
- Outra											
Registos - Diagrama de Venn											
- Escrever nomes das categorias e ligar											
- Outra											
Dinâmica de grupo - Discutem/ajudam-se											
- Só um trabalha											
Observações (erros, raciocínios diferentes, notas para aulas futuras, ...)											

Anexo X. Planificação da primeira aula de Matemática

A loja Brincadeiras – 22 de abril de 2014

Objetivos:

1. Identificar os aspetos centrais do problema.
2. Adicionar fluentemente números de um algarismo.
3. Compor e decompor o número 10.
4. Resolver problemas, envolvendo situações monetárias.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
2. Adiciona fluentemente números de um algarismo.
3. Compõe e decompõe o número 10.
- 4.1. Resolve o problema, aplicando diversas estratégias.
- 4.2. Participa com pertinência na discussão da tarefa.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela para registo das estratégias usadas pelos alunos.

Materiais: 23 enunciados da tarefa (com espaço para a resolução); Quadro.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 15'	- Dividir os alunos em cinco pares e um trio;	
	- Entregar o enunciado da tarefa.	<i>Vocês têm as notas que estão abaixo (duas notas de cinco euros) para gastar na loja de brinquedos Brincadeiras. Se quiserem comprar o mesmo número de brinquedos para cada um, o que podem comprar? E se quiserem comprar o máximo de brinquedos que conseguirem?</i>
	- Explicar que dentro de dez minutos começarão a realizar a tarefa, depois terão trinta minutos para o fazer e, finalmente irão apresentar as estratégias que usaram em cada questão (quinze para cada questão e quinze para o momento final de sistematização).	

	<ul style="list-style-type: none"> - Ler o enunciado da tarefa. - Perguntar o dinheiro de que dispõem para ir fazer as compras. - Explicar que têm de ter em conta que os elementos do grupo têm de ficar com o mesmo número de brinquedos. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntar a que devem prestar atenção para responder à questão. 	<p><i>Podem escolher quaisquer dois/três brinquedos ao acaso?</i></p> <p><i>Cada menino só pode ter um brinquedo?</i></p> <p><i>Será que os brinquedos têm de custar o mesmo?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntar se a segunda questão pede o mesmo que a primeira, devendo ficar claro que o importante é comprar o máximo de brinquedos, com o dinheiro disponível. 	<p><i>Será que podemos comprar o brinquedo mais caro?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir que expliquem novamente. - Lembrar que devem registar as suas estratégias para depois poderem apresentar aos colegas (podem ser desenhos e esquemas). 	
Realização – 30'	<ul style="list-style-type: none"> - Certificar que todos os grupos estão a trabalhar em conjunto na tarefa. 	<p>Não interromper logo o trabalho.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar questões de focalização àqueles que não estiverem a considerar todos os aspetos da tarefa ou que pensem já ter concluído, com o cuidado de não fornecer respostas. 	<p><i>Então e se eu comprar estes dois?</i></p> <p><i>Será que posso comprar mais?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Propor uma extensão aos grupos que já tiverem concluído o problema. 	<p><i>Repensem as questões possuindo mais uma nota destas (de cinco euros). Com quanto ficam?</i></p>

	<p>- Registrar os raciocínios dos diferentes grupos, selecionar os que vão apresentar e sequenciar (procurar que apresente o máximo de grupos). – TABELA DE REGISTO</p>	<p>Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolher apenas um brinquedo para cada aluno. - Escolher os brinquedos mais baratos e ir verificando o custo. - Atribuir uma nota a cada um. - Tentar escolher o máximo e ficar apenas com cinco brinquedos. - Escolher o que gostam mais sem atentar no preço. - Tentativa e erro. - Ordenar por ordem crescente. - Tentativa e erro sem registos auxiliares (experimentar um conjunto de brinquedos e verificar se dá...)
<p>Discussão – 30'</p>	<p>- Pedir aos grupos escolhidos que apresentem as suas estratégias de resolução.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – Tentativa e erro. 2 – Escolher apenas um para cada aluno. 3 - Atribuir uma nota a cada um. 4 - Tentar escolher o máximo e ficar apenas com cinco brinquedos. 5 - Escolher os brinquedos mais baratos e ir verificando o custo. <p>1 - Tentativa e erro sem registos auxiliares.</p> <p>2 – Ordenar por ordem crescente.</p>	<p><i>Qual era o máximo de brinquedos que podíamos comprar?</i></p> <p><i>Podíamos comprar um dos brinquedos mais caros? E os dois?</i></p> <p><i>E se houvesse mais um brinquedo que custasse 1 €?</i></p> <p><i>Como é que pensaram?</i></p> <p><i>Porque é que decidiram fazer isso?</i></p> <p><i>O que fizeram primeiro?</i></p>
<p>Sistematização – 15'</p>	<p>- Explicar que é importante pensar primeiro no que é pedido no problema e até pode ser importante registá-lo; de seguida, convém escolher uma estratégia que pensamos que nos vai permitir chegar à solução e utilizá-la; finalmente, devemos rever o problema para verificar que a nossa solução faz sentido (comprar 5 brinquedos na primeira questão não responde ao problema).</p>	<p>Importância de organizar as ideias para resolver o problema.</p> <p>Organizar e registar os dados (ordem crescente, registar os cálculos).</p>

	<p>- Rever o problema, questionando o grande grupo acerca de quais das estratégias apresentadas permitiam chegar mais depressa à solução.</p>	
	<p>- Pedir aos alunos que reparem nos cálculos que tinham de efetuar e pergunta como os poderiam realizar.</p>	<p>Reta numérica. Ordem crescente. Associação $(1+1+2+2=1+2+1+2=3+3)$ $(7+3=8+2=10)$</p>

Anexo Y. Resultados da primeira aula de Matemática

TABELA DE REGISTO 22-04

Grupos	Lu	D	Go Am ES	MA Lu	Go P	MF H	H H+H	C An	X Ma	R La	RC H+A
Estratégias - Ordenar											
- Tentativa e erro		X	X	X	X			X	X		
- Escolher apenas 1											
- Escolher os mais baratos											
- Outra											
Dinâmica de grupo - Discutem/ ajudam-se											
- Só um trabalha			X Go							X	
- Encontram consenso	X	X	X	X		X		X	X		
Observações (erros, raciocínios diferentes, notas para aulas futuras, ...)	Nº poucos registos								conseguiu lançar a 2ª questão correta!		

Não fizeram registos e não conseguem explicar como pensaram (a maioria ã usou qq estratégia)

Figura Y1. Tabela de registo da fase de realização da atividade, usada para monitorizar, selecionar e sequenciar as apresentações da tarefa, 22 de abril de 2014.

Os brinquedos da loja <i>Brincadeiras</i>												
1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.	Red	Green	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Green	Red	Yellow	Green	Red
2. Adiciona fluentemente dois números de um algarismo.	Yellow	Green	White	Red	White	Yellow	White	White	White	White	Green	White
3. Compõe e decompõe o número 10.	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
4.1. Resolve o problema, aplicando diversas estratégias.	White	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	White
4.2. Participa com pertinência na discussão da tarefa.	Green	Green	White	Red	Yellow	Red	Green	White	Green	Green	Yellow	Green

Figura Y2. Grelha de observação da atividade, 22 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	--	---	-------------------------	---	---------------------------------

Anexo Z. Planificação da aula de Matemática de 24 de abril

O problema do Rui – 24 de abril de 2014

Objetivos:

1. Identificar os aspetos centrais do problema.
2. Efetuar contagens progressivas.
3. Relacionar a subtração com a adição.
4. Resolver problemas envolvendo situações de completar.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
2. Efetua contagens progressivas.
3. Relaciona a adição com a subtração, na situação dada.
- 4.1. Aplica/concebe estratégias de resolução do problema.
- 4.2. Participa com pertinência na discussão da tarefa.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela para registo das estratégias usadas pelos alunos.

Materiais: 23 enunciados da tarefa (com espaço para a resolução); Quadro.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 20'	- Dividir os alunos em dez pares e um trio.	
	- Entregar o enunciado da tarefa.	<i>O Rui está a fazer uma coleção de cromos e já tem os que vêes em baixo. Quando estiver completa, terá 44 cromos. Quantos cromos faltam ao Rui?</i>
	- Explicar que dentro de quinze minutos começarão a realizar a tarefa, depois terão vinte e cinco minutos para o fazer e, finalmente irão apresentar as estratégias que usaram (vinte e cinco minutos para as apresentações e vinte para o momento final de sistematização).	

	<ul style="list-style-type: none"> - Ler o enunciado da tarefa. - Perguntar o que precisam de saber primeiro para poderem responder à questão. - Perguntar, então, como podemos contar os cromos do Rui. 	<p>O que é preciso saber primeiro? Com os dados do problema já conseguimos responder?</p> <p>Como podemos contar os cromos do Rui? (2 em 2, cada linha tem 10 – 10+10)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntar o que pensam que é mais importante para conseguirem responder. 	<p>Só preciso de saber quantos cromos tem o Rui? O que é que ele quer saber?</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir que expliquem novamente. - Lembrar que devem registar as suas estratégias para depois poderem apresentar aos colegas (podem ser desenhos e esquemas). 	<p>Devem usar a estratégia que vos parecer melhor e não se esqueçam de verificar se a solução a que chegam pode responder ao problema.</p>
Realização – 25'	<ul style="list-style-type: none"> - Certificar que todos os grupos estão a trabalhar em conjunto na tarefa. 	<p>Não interromper logo o trabalho.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar questões de focalização àqueles que não estiverem a considerar todos os aspetos da tarefa ou que estiverem menos orientados no processo de realização, com o cuidado de não fornecer respostas. 	<p>Já todos deram a opinião? Ninguém tem outra sugestão?</p> <p>Se o Rui já tivesse quarenta cromos, de quantos precisava? Como é que faziam?</p> <p>Registem o que estão a pensar.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Propor uma extensão da tarefa para os grupos que terminarem mais cedo. 	<p><i>Se cada cromo custasse 2 cêntimos, quanto é que o Rui gastava?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Registar os raciocínios dos diferentes grupos, selecionar os que vão apresentar e sequenciar. – TABELA DE REGISTO 	<p>Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar o algoritmo da adição. - Verificar quanto falta de 20 até ao número pretendido. - Reta numérica. - Registo esquemático. - Desenhos.
Discussão – 25'	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir aos grupos escolhidos que apresentem as suas estratégias de resolução. 1 – Desenhos. 2 – Registo esquemático. 3 – Verificar quanto falta de 20 até ao número pretendido. 4 – Reta numérica. 	<p>Como é que pensaram/fizeram?</p> <p>O que fizeram primeiro?</p> <p>Porque é que decidiram fazer assim?</p> <p>O que é que vos parece mais simples para perceber?</p>

Sistematização – 20'	<p>- Relembrar que é importante pensar primeiro no que é pedido no problema; de seguida, na estratégia que pensamos que nos vai permitir chegar à solução e utilizá-la; finalmente, devemos rever o problema para verificar que a nossa solução faz sentido (o número de cromos que lhe faltava tinha de ser superior a 10).</p>	<p>Importância de organizar as ideias para resolver o problema.</p> <p>Organizar e registar os dados (registar o número de cromos que o Rui tem, o número total que quer ter).</p>
	<p>- Rever o problema, questionando o grande grupo acerca da razoabilidade de resultados.</p>	<p>Se o número total de cromos fosse 34, faltavam-lhe mais ou menos de 10?</p> <p>Se ele tivesse mais 4 cromos, quantos lhe faltavam?</p> <p>E se, em vez disso, o número total fosse 40? (demonstrar com a reta numérica)</p>
	<p>- Relacionar a adição com a subtração, salientando que era possível contar o número de cromos que faltavam começando pelo número que o Rui já tinha, até chegar ao que precisava, do mesmo modo que era possível retirar 20 ao número total que se pretendia.</p>	<p>Registar a equivalência entre as duas expressões, com o auxílio da reta numérica:</p> <p>Ex.:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>$20 + 24 = 44$ ou $44 - 20 = 24$</p>
	<p>- Se houver tempo, fazer com o grande grupo a extensão da tarefa.</p>	<p><i>Se cada cromo custasse 2 cêntimos, quanto é que o Rui gastava?</i></p>

Anexo AA. Registo da fase de realização da tarefa de 24 de abril

24-04

TABELA DE REGISTO

Grupos	Am	Ar	B	C	D	Ga	Go	H	Lo	Lr	Lu	MA	MF	M	MA	MH	Ma	P	R	RC	RS	X	
Estratégias - Algoritmo			X															X					
- Desenhos					X	X					X	X						X					
- Reta numérica																							
- Primeiro as dezenas																							
Registo tabelar ou esquemático																							
- Outra Adição	X										X	X						X				X	

Figura AA1. Tabela de registo usada para monitorizar, selecionar e sequenciar as apresentações da tarefa, 24 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.


Anexo BB. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 24 de abril

O problema do Rui

O Rui está a fazer uma coleção de cromos e já tem os que vês em baixo. Quando estiver completa, terá 44 cromos.

Quantos cromos faltam ao Rui?

Cromos do Rui



Handwritten solution:

$$\begin{array}{r} 20 \\ +24 \\ \hline 44 \end{array}$$


Figura BB1. Primeira resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 24 de abril de 2014.

O problema do Rui

O Rui está a fazer uma coleção de cromos e já tem os que vês em baixo. Quando estiver completa, terá 44 cromos.

Quantos cromos faltam ao Rui?

Cromos do Rui



Handwritten solution: 20 empty rectangular boxes arranged in two rows of ten, representing the missing items in the collection.

Figura BB2. Segunda resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 24 de abril de 2014.

Anexo DD. Planificação da aula de Matemática de 16 de maio

Reta numérica – 16 de maio de 2014

Objetivos:

1. Interpretar informação e ideias matemáticas apresentadas sob a forma oral e escrita.
2. Efetuar a subtração de dois números por contagens regressivas.
3. Compor e decompor a dezena.
4. Explicar ideias e processos, oralmente.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na introdução das tarefas.
2. Efetua a subtração de dois números por contagens regressivas.
3. Compõe e decompõe a dezena (nos cálculos na reta numérica).
4. Participa com pertinência nas discussões.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela de registo do trabalho dos alunos.

Materiais: Quadro; Manuais.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 15'	- Explicar que a aula vai ter seis partes: primeiro, vão ver as tarefas propostas na página 132 do manual; depois, vão realizá-las individualmente; seguidamente, vão discutir o que fizeram; depois, vão ver as tarefas da página 112; resolvê-las; e, finalmente, discuti-las.	Escrever as horas em que se vai iniciar cada parte da aula.
	- Pedir a um aluno para ler a primeira questão. - Perguntar aos alunos como podem responder à questão. - Explicar que podem ver quanto vai de 2 a 17 ou podem pensar que, se a régua “avançou” até ao 2, quer dizer que a medida também “avançou” 2.	<i>4. A régua que está na sala do 1.º A está partida, mas o Ulisses acha que consegue medir o fio com ela. Qual é a medida do fio? E se o fio medisse menos 9? Desenhar a régua e o fio no quadro. A régua começava no 0 e agora está no 2, quer dizer que avançou 2, então a medida do fio também avançou 2. Isso quer dizer que media quanto?</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - Ler a última questão. - Explicar que não precisam de andar de um em um, podem dar os saltos que lhes parecerem melhor. 	<p><i>5. Efetua os cálculos, usando a reta numérica.</i></p>
Realização – 20'	- Circular para certificar que todos estão a realizar a tarefa.	Não interromper logo o trabalho.
	- Colocar questões de focalização aos alunos com maiores dificuldades.	<i>25 – 8 vai dar mais ou menos do que 20? E se tirares dois, vais para a que número?</i>
	- Registrar as estratégias dos alunos, selecionar os que vão apresentar e sequenciar. – TABELA DE REGISTO.	<p><u>Estratégias/produções esperadas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Saltar de um em um. - Saltar de dois em dois. - Saltar do 8 para o 25. - Saltar 5 para trás e depois 3.
Discussão – 25'	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir aos alunos escolhidos que apresentem o que fizeram e como pensaram. 1 – Saltar de dois em dois. 2 – Saltar 5 para trás e depois 3. - Colocar questões que permitam aos alunos explicar melhor o seu raciocínio. 	<p><i>Porque é que fizeste assim? O que é que pensaste? Andaste para trás ou para a frente? Andaste quanto?</i></p>
Sistematização – 20'	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir aos alunos que atentem na primeira estratégia apresentada no manual/na (mesma) apresentada pelo colega. - Explicar e exemplificar. - Pedir aos alunos que atentem na segunda estratégia apresentada. - Explicar, exemplificar e pedir aos alunos que exemplifiquem. 	<p><i>Estamos a fazer 25 menos 8. Podemos decompor o 8 em 5 mais...? E andamos 5 para trás e depois 3. Escrever no quadro.</i></p> <p><i>Se fosse para andar 7 para trás... Sabemos que 7 é 5 mais...? Então, andávamos 5 para trás e depois...?</i></p> <p><i>Em vez de decompor em 5 mais qualquer coisa, também podemos pensar quanto falta para 10. 9 é 10 menos...? Então, podemos andar 10 para trás e depois andamos 1 para a frente, para compensar termos andado demais.</i></p> <p><i>Se fosse 8, 8 é 10 menos...? Então, andávamos 10 para trás e depois andávamos quantos para a frente? E se fosse 7?</i></p>

4. A régua que está na sala do 1.º A está partida, mas o Ulisses acha que consegue medir o fio com ela.



Régua partida não estraga a medida?



Qual é a medida do fio? E se o fio medisse menos 9?

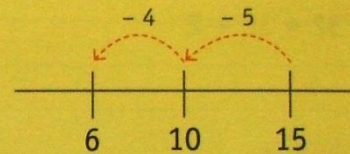
Observa como podes saber a resposta usando a reta numérica.

Estratégia do Ulisses

$15 - 9$ Sei que $9 = 5 + 4$

Então: $15 - 5 = 10$, dou um salto de 5 para trás
 → vou do 15 para o 10

$10 - 4 = 6$, dou um salto de 4 para trás
 → vou do 10 para o 6

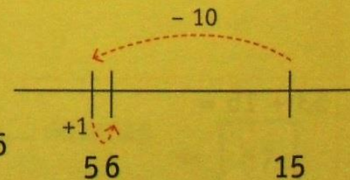


Estratégia da Estrela

$15 - 9$ Sei que $9 = 10 - 1$

Então: $15 - 10 = 5$, dou um salto de 10 para trás
 → vou do 15 para o 5

$5 + 1 = 6$, adiciono 1 → vou do 5 para o 6



5. Efectua agora os cálculos que se seguem, usando uma das estratégias anteriores.

$25 - 8 = \underline{\quad}$

$30 - 9 = \underline{\quad}$

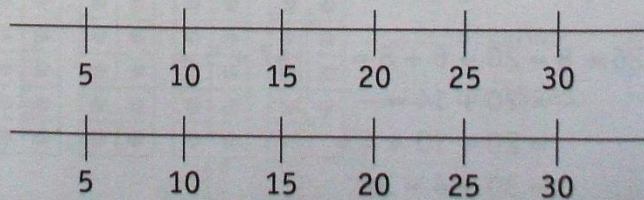


Figura DD1. Tarefas do manual resolvidas no dia 16 de maio de 2014.

Anexo EE. Registo da fase de realização da tarefa de 16 de maio

TABELA DE REGISTO																								
Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Ls	MA	MF	M	MA	MTM	Ma	P	R	RC	RS	X	
P. 132 - Estratégias			X			X			X			Y	Y		X						X	-/-		
- Saltar de um em um.																								
- Saltar de 2 em 2.																								
- De 8 para o 25.										X				(X)								(X)		
- 5 e depois 3.		X																(X)			-/-		X	
- Do 05 p/ o 8.	X								(X)															
- Outra																								
- Observações			M difícil //	N conseguiu realizar		M de r e de reg de		M difícil //						Saltar 10 e pensou q estava mal. Fz perguntas.				M difícil //						M de r e de reg de

Figura EE1. Tabela de registo usada para monitorizar, selecionar e sequenciar as resoluções da tarefa, 16 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Anexo FF. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 16 de maio

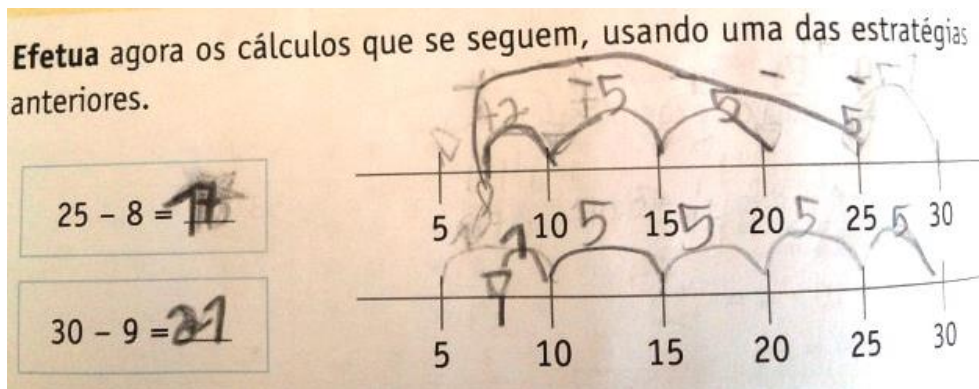


Figura FF1. Primeira resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 16 de maio de 2014.

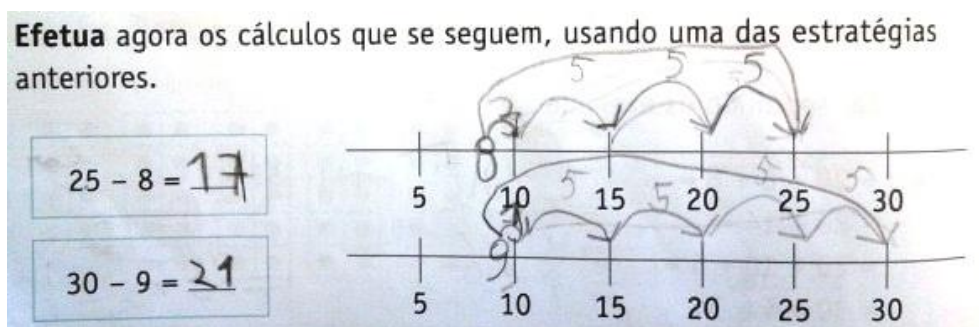


Figura FF2. Segunda resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 16 de maio de 2014.

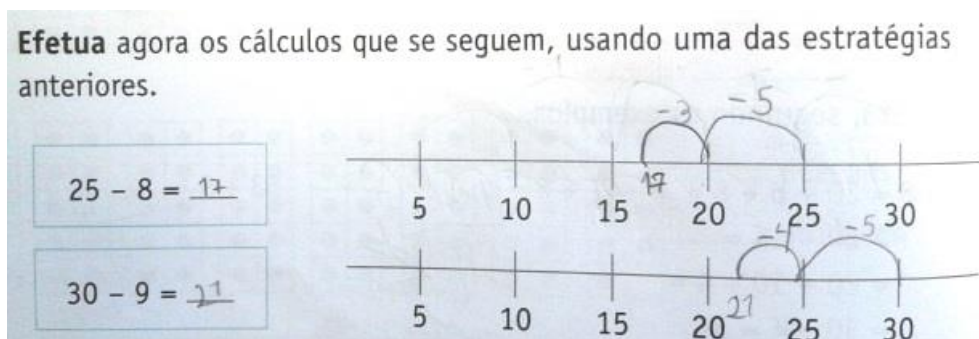


Figura FF3. Terceira resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 16 de maio de 2014.

Efetua agora os cálculos que se seguem, usando uma das estratégias anteriores.

$$25 - 8 = \underline{17}$$

$$30 - 9 = \underline{21}$$

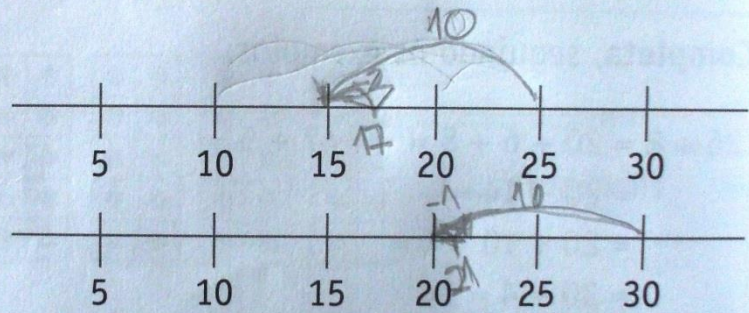


Figura FF4. Quarta resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 16 de maio de 2014.

Anexo GG. Planificação da aula de Matemática de 28 de abril

Quem está mais perto? – 28 de abril de 2014

Objetivos:

1. Interpretar informação e ideias matemáticas apresentadas sob a forma oral e pictórica.
2. Reconhecer que a medida da distância entre dois pontos depende da unidade de comprimento.
3. Comparar distâncias, fixada uma mesma unidade de comprimento.
4. Explicar ideias e processos, oralmente.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
- 2.1. Justifica a diferença entre as medições efetuadas por diferentes alunos.
- 2.2. Identifica a importância de medir as distâncias ou as retas com a mesma unidade.
3. Identifica a distância ou o comprimento maior e o menor.
4. Participa com pertinência na fase de discussão.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela para registos durante a realização da tarefa.

Materiais: 23 enunciados da tarefa; Quadro.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 15'	- Dividir os alunos em cinco pares e um trio.	
	- Explicar que a aula vai ter quatro partes: primeiro o enunciado será lido e a tarefa explicada; depois terão algum tempo para pensar na tarefa e tentar responder; de seguida, as ideias dos alunos vão ser discutidas; e, por fim, a professora vai explicar alguns conteúdos novos.	Escrever as horas em que se vai iniciar cada parte da aula.
	- Entregar o enunciado da tarefa.	<i>A Andreia quer pedir à Inês, ao Martim Abrantes ou ao Henrique para ir à biblioteca da sala buscar um livro. Qual deles está mais perto?</i>

	<p>- Ler o enunciado da tarefa.</p> <p>- Perguntar que imagem é que têm na ficha e para que serve.</p>	<p><i>Que imagem é esta? O que é que representa?</i></p> <p>Clarificar o que é uma planta.</p> <p><i>O que é que conseguimos ver nesta planta? Onde está a professora? E onde está o Rodrigo Correia?... Por que será que têm aí a planta da sala? Ver a planta da sala ajuda a responder à pergunta? Como?</i></p>
	<p>- Explicar que estão a fazer uma estimativa e, portanto, podem não acertar, o importante é que encontrem uma boa forma de responder à pergunta. No fim, irão verificar quem está mais perto.</p> <p>- Perguntar se há dúvidas e informar de que, durante dois minutos, terão de trabalhar sozinhos, sem pedir ajuda.</p>	
Realização – 10'	<p>- Certificar que todos os grupos estão a trabalhar em conjunto na tarefa.</p>	<p>Não interromper logo o trabalho.</p>
	<p>- Colocar questões de inquirição e de focalização àqueles que estejam mais desorientados.</p>	<p><i>Porque é que pensam que é esse que está mais perto?</i></p> <p><i>Será que não conseguem encontrar uma forma de ver melhor as distâncias?</i></p> <p><i>Se eu quiser ver a distância desta mesa para esta, como posso fazer?</i></p>
	<p>- Propor uma extensão aos grupos que já tiverem concluído o problema.</p>	<p><i>E se Margarida Abel também pudesse ir? Quem estava mais longe?</i></p>
	<p>- Registrar os raciocínios dos diferentes grupos, seleccionar os que vão explicar e sequenciar. – TABELA DE REGISTO</p>	<p>Estratégias esperadas:</p> <p>- Estimar.</p> <p>- Tentar medir.</p>
Discussão – 30'	<p>- Pedir aos grupos escolhidos que expliquem o que fizeram e como pensaram.</p> <p>1 – Estimar.</p> <p>2 – Tentar medir.</p>	<p><i>Como é que fizeram?</i></p> <p><i>Porque é que decidiram fazer assim?</i></p> <p><i>Será que não podiam fazer de outra forma?</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntar como podem verificar quem está mais perto. 	<p><i>Então como é que verificamos quem está mais perto? Não se esqueçam que queremos saber quem está mais perto e não quem chega mais depressa. Se quiséssemos saber quem chegava mais depressa, o que é que lhes pedíamos? Se eu quisesse saber a distância de um lado ao outro do quadro, como é que podia fazer?</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir aos alunos para irem, cada um, do seu lugar até à biblioteca contando os passos que dão (passos normais ou grandes, conforme o estipulado com a turma). - Perguntar se já se sabe quem está mais perto. - Perguntar por que motivo a mesma distância é diferente nos passos da professora e nos passos de vários alunos. - Estimular os alunos a fixar uma unidade. - Registrar as diferentes medições no quadro e na tabela da ficha, indicando as unidades na primeira coluna. 	<p><i>Registrar os passos dados por cada um, no quadro. Já sabemos quem está mais perto? Se for eu a ir do lugar da Inês até à biblioteca, vou andar a mesma distância que ela? E vou dar os mesmos passos? Porquê? Se é a mesma distância daqui até ali, porque é que nos meus passos dá menos do que nos passos da Inês? Como podemos ter a certeza de quem está mais perto?</i></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Sistematização – 15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar que um passo valia uma unidade de comprimento, ou seja, estiveram a medir com diferentes unidades de comprimento. Por esse motivo, não obtiveram sempre o mesmo resultado, mesmo medindo distâncias iguais. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar dois segmentos de reta concorrentes no quadro e perguntar aos alunos qual é o mais comprido. - Perguntar como podem medir os dois segmentos de reta para ver qual é o mais comprido. - Medir os dois segmentos de reta com a mesma unidade. 	<p><i>Posso medir uma em palmos e a outra com o apagador?</i></p>

Nome: _____

____/____/____

Quem está mais perto?

A Andreia quer pedir à I, ao MtA ou ao H para ir à biblioteca da sala buscar um livro. Qual deles está mais perto?



Nós pensamos que quem está mais perto é _____.

Vamos verificar

	Distância...		
	...da mesa da I até à biblioteca	...da mesa do MtA até à biblioteca	...da mesa do H até à biblioteca

Quem está mais perto é _____.

Anexo HH. Registo da fase de realização da tarefa de 28 de abril

TABELA DE REGISTO

Grupos	D B	Am RS	Lo An C	P Ga	H NF	X Ma	NHM M	Lr R	HA Go	I RC	NHA Lu
Estratégias - Estimar	X										
- Tentar medir		X "Andam" o em dedos	X... Pontos equidistantes		X consoas	--- x pontos	X pontos	--- x pontos		... x pontos	X antonom pontos
- Outra											
Dinâmica de grupo - Discutem/ ajudam-se	X	X	X			X					X
- Só um trabalha			Critab						Fazem em separado		
- Encontram consenso	X	X	X			X			Não		X
Observações (erros, raciocínios diferentes, notas para aulas futuras, ...)	Não fazem registos	Não fazem registos mas "andam" fazendo o cami- nho dos dedos/ pontos iguais	Desenham pontos			Fazem registos			Não fazem registos	Fazem registos	Não fazem registos

Figura HH1. Tabela de registo usada para monitorizar, seleccionar e sequenciar as resoluções da tarefa, 28 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação

Anexo II. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 28 de abril

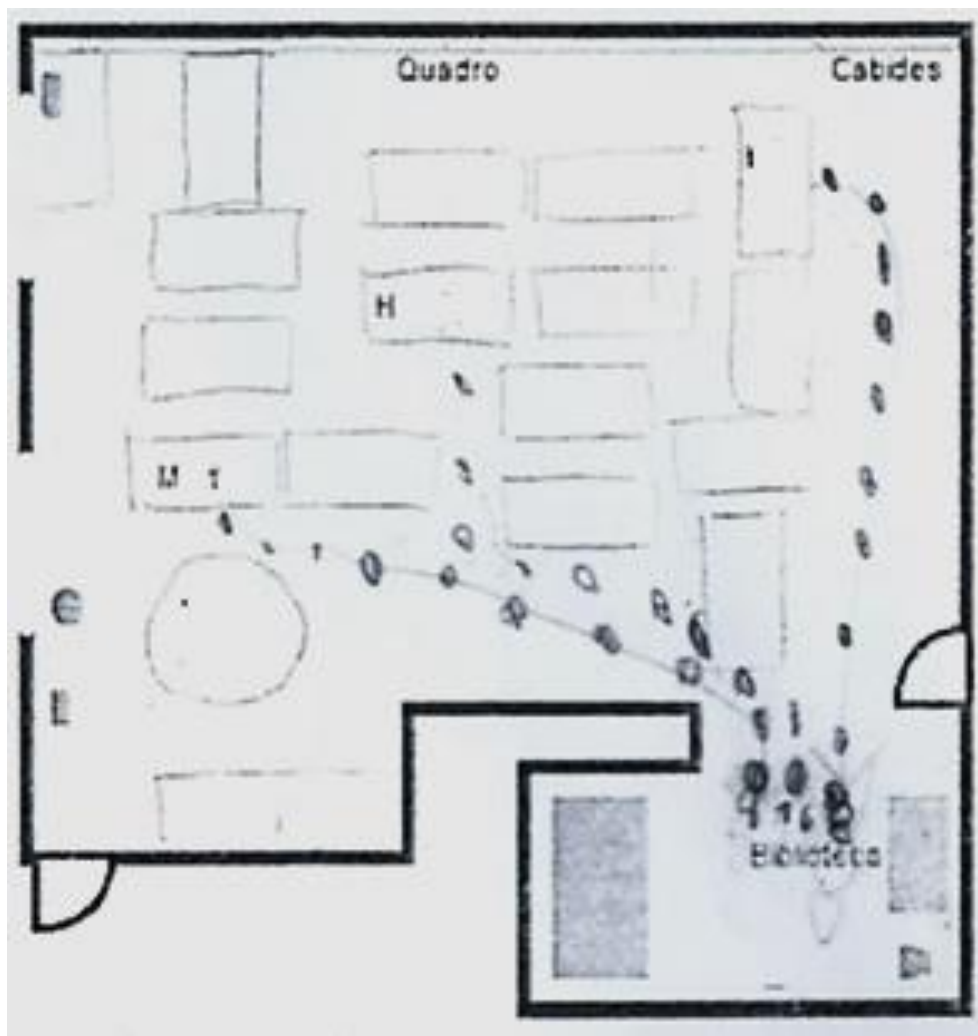


Figura II1. Segunda resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 28 de abril de 2014.

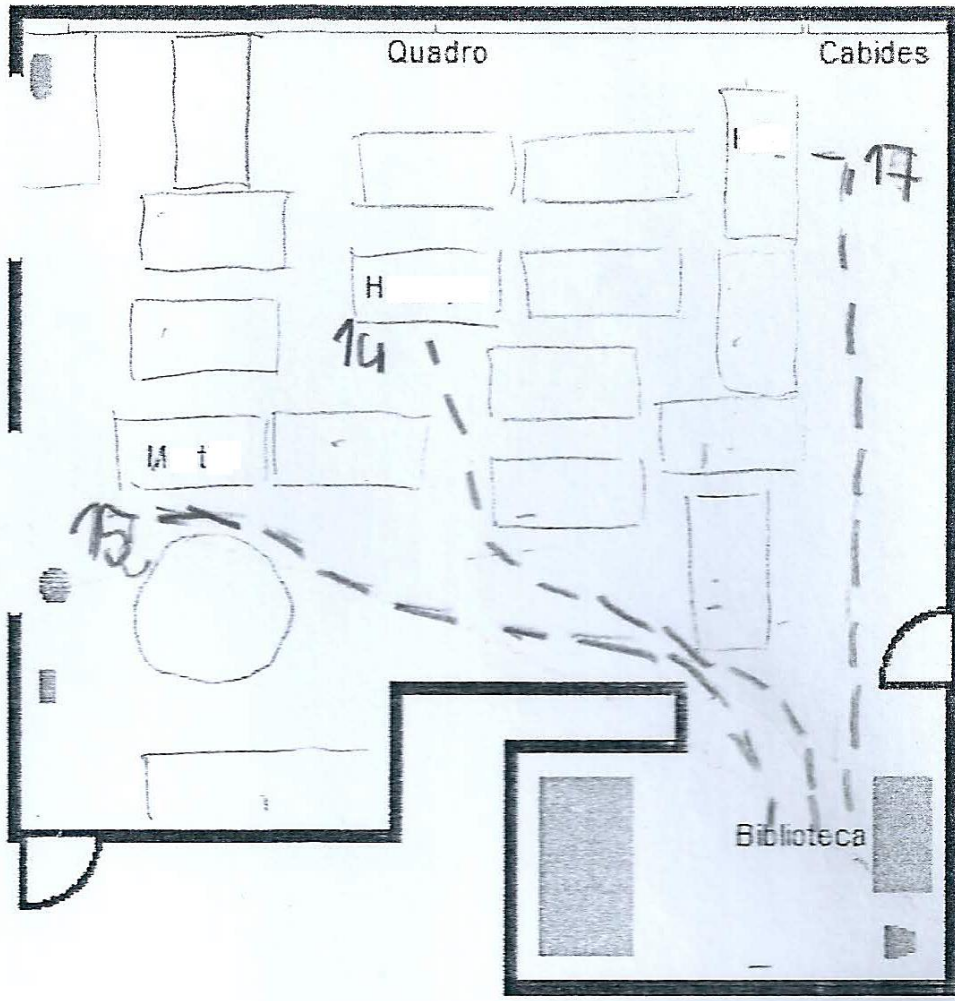


Figura 112. Terceira resolução apresentada na fase de discussão da tarefa, 28 de abril de 2014.

Anexo KK. Planificação e respetivos recursos da aula de Português de 20 de maio

Objetivos específicos	Descrição da Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>1. Participar em atividades de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos:</p> <p>ouvir os outros;</p> <p>esperar a sua vez.</p> <p>2. Mobilizar o saber adquirido na compreensão e expressão oral e escrita, no plano fonológico.</p>	<p><u>Descobrimo as palavras escondidas</u></p> <p>A professora afixa, no quadro da sala de aula, um papel de cenário com alguns trava-línguas, nomeadamente <i>Três tristes tigres</i>, <i>Padre Pedro</i> e <i>A Graça</i>, e lê-os aos alunos. Em seguida, pede aos alunos que os leiam, em coro, tentando que se apercebam da dificuldade de lerem rapidamente, devido à constante repetição dos mesmos sons em cada trava-língua (tr, pr e gr).</p> <p>Posto isto, as professoras distribuem cartões com os sons br, cr, dr, fr, gr, pr, tr e vr pelos alunos e cada aluno fica com um cartão que contém um destes sons.</p> <p>A professora explica, então, aos alunos que, à semelhança de outras atividades já realizadas, irão ser ditas palavras que podem ou não conter os sons que se encontram nos cartões. Pede aos alunos que fiquem atentos e levantem o cartão se o som que lá se encontra estiver presente na palavra dita pela professora.</p> <p>Depois, agrupam-se os alunos em pares e entrega-se a cada par um cartão com palavras incompletas e um conjunto de 8 cartões (com os sons br, cr, dr, fr, gr, pr, tr e vr). A professora explica que as palavras incompletas podem ser completadas com os sons que os alunos têm nos</p>	<p>10'</p> <p>10'</p> <p>10'</p>	<p>- Trava-línguas [Anexo A.]</p> <p>- Papel de cenário com trava-línguas</p> <p>- Cartões com os sons br, cr, dr, fr, gr, pr, tr e vr [Anexo B.]</p> <p>- Palavras com br, cr, dr, fr, gr, pr, tr e vr [Anexo C.]</p> <p>- Cartões pequenos com br, cr, dr, fr, gr, pr, tr e vr (8 para cada par) [Anexo D.]</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>- Grelha de registo de observações</p> <p>- Notas de campo</p> <p>Indicadores:</p> <p>1.1. Ouve os outros.</p> <p>1.2. Espera pela sua vez.</p> <p>2. Completa corretamente palavras com os sons br, cr, dr, fr, gr, pr, tr e vr.</p>

	<p>cartões e dá um tempo para que cada par possa realizar a atividade.</p> <p>Enquanto os alunos completam as palavras do seu cartão com os sons que têm nos cartões, as professoras circulam pela sala, apoiando os pares. A atividade termina quando um dos pares completar todas as palavras do cartão.</p> <p>Para terminar, a professora sugere aos outros pares que tentem completar algumas palavras, que não conseguiram no tempo determinado, com o som que lhe falta.</p>	20'	<p>- 11 cartões com palavras incompletas</p> <p>[Anexo E.]</p>	
--	---	-----	---	--

<u>Trava-línguas</u>	
<p>Padre Pedro prega pregos, prega pregos Padre Pedro.</p>	<p>Num prato de trigo tragam três tigres.</p> <p>Um tigre, dois tigres, três tigres</p> <p>Três tigres tristes atrasaram o trem</p> <p>Três pratos de trigo para três tristes tigres</p>
<p>A Graça disse à Graça uma graça e a Graça achou muita graça.</p>	

Cartões com palavras para completar

___io ___ande A___il	___iança ___amática Ro___igo	___inquedo A___asada Pala___a	___imeiro O___igado ___abalho
___ase ___upo ___inquedo	Em___estar A___editar Ro___igo	Pala___a Li___e Le___as	___incesa Ma___inha Li___e
___asco ___écia O___igado	A___editar ___omo Ro___igo	___ase ___upo Le___as	___imeiro Ro___igo Pala___a
___io ___écia ___inquedo	O___igado ___abalho ___iança	___asco ___upo A___asada	___omo Pala___a Li___e
___ande A___il ___abalho	___incesa A___editar ___amática	___ase ___asco O___igado	Em___estar ___incesa ___iança
___upo A___il Em___estar	___amática Ma___inha Pala___a	___io ___ande ___upo	Li___e ___inquedo Ro___igo

Anexo LL. Planificação da aula de Expressão Plástica de 12 de maio

Objetivos específicos	Descrição da Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>1. Utilizar diferentes cores.</p> <p>2. Recortar e colar elementos.</p> <p>3. Ilustrar de forma pessoal.</p> <p>4. Escrever legivelmente, e com correção ortográfica, legendas de imagens.</p>	<p><u>Animais inventados</u></p> <p>A professora pede aos alunos que relembrem o livro <i>A Arca de Não É</i>, de Miguel Neto (lido no “Lanche com histórias”) e explica que irão construir, a pares, um animal inventado. Esclarece, então, que, tal como no livro, cada animal inventado é constituído por dois animais diferentes. Assim, explica que se desenharmos um animal que é metade abelha e metade urso obtemos um animal que se chama abelurso (palavra que resulta da combinação dos nomes dos dois animais que se juntam).</p> <p>Posto isto, a professora explica que serão distribuídas, a cada aluno, uma folha branca, na qual terão de desenhar um animal à sua escolha, o qual terá de ser diferente do que o seu par irá desenhar.</p> <p>Em seguida, a professora explica que quando ambos terminarem de desenhar o seu animal devem recortá-lo ao meio juntá-lo com o do seu par, que também foi recortado em duas metades. Além disso, explicita, ainda, que as duas metades podem não combinar perfeitamente, pelo que poderá ser necessário efetuar alguns ajustes ao desenho ou até mesmo desenhá-lo novamente. No fim, cada par deve colorir (utilizando materiais à sua escolha) o desenho do seu animal – que resulta da combinação dos dois animais que desenharam – e dar-lhe um nome, legendando o desenho, através da junção dos seus nomes (como por exemplo: metade porco e</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>10'</p>	<p>- <i>A Arca de Não é</i>, de Miguel Neto</p> <p>- 23 folhas brancas</p> <p>- Lápis de cor</p> <p>- Canetas de feltro</p> <p>- Lápis de cera</p> <p>- Fita-cola</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>- Grelha de registo de observações</p> <p>- Notas de campo</p> <p>Indicadores:</p> <p>1. Utiliza diferentes cores.</p> <p>2. Recorta e cola elementos.</p> <p>3. Ilustra de forma pessoal.</p> <p>4. Escreve legivelmente, e com correção ortográfica, legendas de imagens.</p>

	<p>metade borboleta pode chamar-se porcoleta ou metade tubarão e metade lagartixa pode designar-se por tubarixa, entre outros).</p> <p>Enquanto os pares realizem os seus desenhos, recortam-nos e compõem o seu animal, as professoras circulam pela sala, apoiando os diferentes grupos e ajudando-os, sempre que se verifique necessário, a formarem o nome para o animal que inventaram.</p> <p>Nota: Caso seja necessário, as professoras mostram algumas imagens dos animais incluídos no livro <i>A Arca de Não é</i>, para auxiliar os alunos na realização da atividade.</p>	40'		
--	--	-----	--	--

Anexo MM. Produções de alguns alunos (a pares) na aula de Expressão Plástica de 12 de maio



Figura MM1. “Elefanteleta” – animal inventado por dois alunos, 12 de maio de 2014.

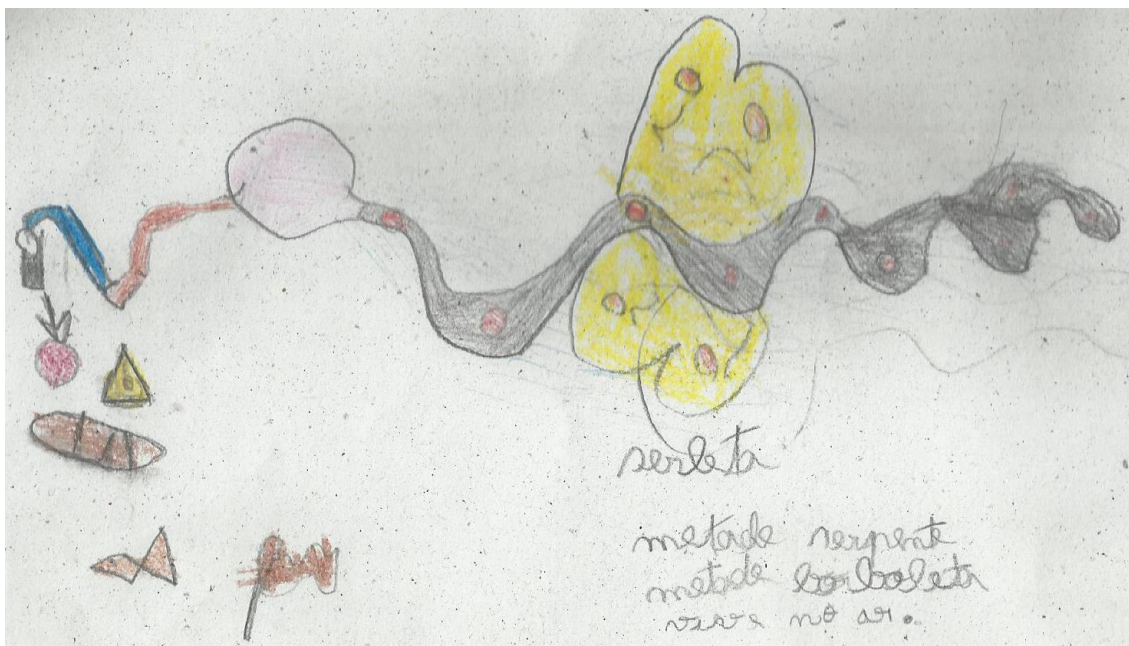


Figura MM2. “Serleta” – animal inventado por dois alunos, 12 de maio de 2014.

Anexo NN. Planificação e respetivos recursos da aula de Português de 13 de maio

Objetivos específicos	Descrição da Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>1. Escrever legivelmente, e em diferentes suportes, com correção (orto)gráfica e gerindo corretamente o espaço da página:</p> <p>palavras e frases sem modelo.</p> <p>2. Elaborar uma descrição (de um animal inventado).</p> <p>3. Participar na dinâmica do trabalho em grupo.</p>	<p><u>Descrição do animal inventado</u></p> <p>A professora relembra os alunos da atividade que realizaram em Expressão e Educação Plástica, no dia anterior, na qual criaram um animal inventado, a pares. Em seguida, entrega os diversos animais inventados aos respetivos pares e explica que irão, em conjunto, escrever um pequeno texto, no qual terão de descrever o animal que criaram. Para tal, as professoras distribuem uma ficha com algumas questões (para guiar os alunos a planificar o seu texto) e um espaço destinado à escrita do texto sobre o animal.</p> <p>Posto isto, a professora explica que os pares devem, inicialmente, responder às questões que se encontram na ficha – tais como: Como se chama o animal?; O que come?, entre outras –, antes de procederem à escrita do texto. Explicita, igualmente, que desta forma estão a planificar o texto, ou seja, estão a definir os aspetos que devem constar no texto. Após terem respondido às questões, a professora sugere que iniciem a construção do texto, salientando que têm, necessariamente, de incluir todas as respostas às questões.</p> <p>Enquanto os pares respondem às questões e procedem à escrita do texto, as professoras circulam pela sala, apoiando-os na construção de frases e na ligação de ideias ao longo do texto.</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>10'</p> <p>25'</p>	<p>- Desenhos dos animais inventados pelos alunos</p> <p>- 11 fichas de planificação e textualização</p> <p>- 11 exemplares de um texto modelo</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>- Grelha de registo de observações</p> <p>- Notas de campo</p> <p>Indicadores:</p> <p>1. Escreve legivelmente, e com correção ortográfica, frases sem modelo.</p> <p>2. Elabora uma descrição do animal inventado.</p> <p>3.1. Respeita a opinião do colega.</p> <p>3.2. Contribui com ideias e/ou sugestões para a escrita do texto.</p>

Nomes: _____ e _____

“O nosso animal inventado”

Como se chama?

Como é?

Metade _____, metade _____

O que come?

Onde vive?

Descrição do nosso animal inventado:

Texto-modelo

Descrição da centorafa

O nome do nosso animal inventado é centorafa. Este animal é metade centopeia, metade girafa.

Tem um pescoço e focinho de girafa e muitas, muitas e muitas patas como a centopeia.

A centorafa come insetos e folhas das árvores e vive numa floresta com muitas amigas girafas e centopeias.

Anexo OO. Textos escritos por alguns alunos (a pares) na aula de Português de 13 de maio

"O nosso animal inventado"

Como se chama?
elefanteleta.

Como é?
Metade de elefante, metade de borboleta.

O que come?
ervas / flores.

Onde vive?
Na selva / Na floresta

Descrição do nosso animal inventado:

O nome do nosso animal inventado é elefanteleta.
Este animal é metade elefante, metade borboleta.
Tem um tronco igual ao elefante mas tem asas de borboleta
e come ervas e flores e vive na selva.
O elefanteleta nasceu na selva e a borboleta come flores.

Figura OO1. Descrição da "elefanteleta" – texto elaborado por dois alunos, 13 de maio de 2014.

“O nosso animal inventado”

Como se chama?

Serleta _____

Como é?

Metade serpente, metade borboleta

O que come?

~~carra~~ cobra, pizza, maçã,
rã, carne, peixe.

Onde vive?

voa no ar _____

Descrição do nosso animal inventado:

O nome do nosso animal inventado é a serleta.
A serleta é metade serpente metade borboleta.
A serleta tem uma corpo composto e tem asas
de borboleta. Ela come cobra, carne, peixe,
pizza, maçã e rã. A serleta vive no ar.

Figura 002. Descrição da “serleta” – texto elaborado por dois alunos, 13 de maio de 2014.

Anexo PP. Instrumentos de regulação do trabalho de projeto (construídos em grande grupo)



Figura PP1. “Teia de conhecimentos” dos alunos sobre a água, elaborada a 24 de abril de 2014.

O NOSSO PROJETO		
o que queremos saber	quem vai descobrir	Como vamos fazer
Por que a água em todo o mundo?	M, X, U, C	Pesquisar ^{internet} livros programas de televisão jornais/fornais
o que é que podemos misturar com água?	M, R, C, M, A, R, S	Pesquisar ^{internet} livros programas de televisão jornais/fornais
Como é que a água evapora e chega ao mar?	L, B, U, M, P	Pesquisar ^{internet} livros programas de televisão
Como é que a lua muda a água do mar?	B, Y, L	Pesquisar ^{internet} livros programas de televisão
Em que sítios há água? (exemplos: lago, rio, mar, ...)	J, M, A, X	Pesquisar ^{internet} livros programas de televisão
Quais são as águas que não são boas para os seres vivos?	Y, B, L, M, J	Pesquisar ^{internet} livros programas de televisão

Figura PP2. Distribuição dos alunos pelos grupos e respetivas questões de pesquisa, elaborada a 28 de abril de 2014.

Anexo QQ. Exemplos de textos fornecidos e respectivos guiões de pesquisa do trabalho de projeto

A água no planeta


Cerca de 71% da superfície da Terra está coberta por água no estado líquido. Dessa água, 97% é água salgada que está nos oceanos e mares.

Mas a água em estado líquido também aparece nos rios, nos lagos, infiltrada nas rochas, nas nuvens e nos seres vivos. Nesses sítios, a água já não é tão salgada e, por isso, chama-se água doce. Só 3% de toda a água do planeta é água doce.

No planeta Terra existem muitos sítios onde vivem seres vivos. Todos os seres vivos têm água, sejam plantas, animais ou outros. Por exemplo, a melancia chega a ser 96% de água. No nosso corpo também há muita água, que podemos ver quando transpiramos, urinamos, ou quando choramos.

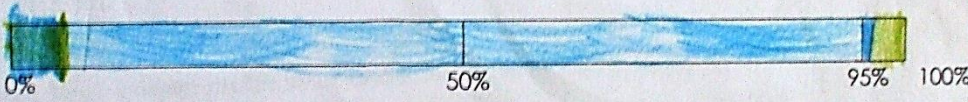
Figura QQ1. Texto fornecido ao grupo que investigou a questão “Em que sítios há água?”, 15 de maio de 2014.

Em que sítios há água?

Guião de pesquisa 2 

Depois da pesquisa

Pintem a azul a quantidade de água salgada do planeta e a quantidade de água doce.



A água aparece nos rios, nos lagos, infiltrada nas rochas, nas nuvens e nos seres vivos.
Nesses sítios, em que a água não é salgada, diz-se que a água é doce.

Todos os seres vivos da Terra são compostos por água. Por exemplo, a melancia chega a ter 96% de água na sua composição.

Figura QQ2. Guião de pesquisa do grupo que investigou a questão “Em que sítios há água?”, elaborado a 15 de maio de 2014.

Poluição dos oceanos

Sabias que os pesticidas e os produtos químicos usados na agricultura navegam até aos oceanos?

A chuva arrasta os produtos químicos usados nas plantas até aos rios e mares. E depois, alguns químicos envenenam os peixes. Outros, deixam os peixes sem conseguir respirar.

O mesmo acontece com o lixo que largas no chão ou na areia do mar. A chuva arrasta-o até um rio ou até ao mar. E depois...lá vão os peixes comê-lo. Também há peixes que ficam presos no lixo que chega ao mar, como se estivessem numa armadilha.

Há navios que transportam petróleo – um óleo que é usado para fazer gasolina. Às vezes, esses navios deixam cair petróleo no mar. O petróleo cola-se às penas das aves marinhas, e não conseguem voar. Acabam por morrer! Os peixes bebem o petróleo e morrem envenenados.


Sabias que existe cada vez menos água doce e potável na Terra?

Os seres humanos gastam muita água. A maioria das pessoas não se lembra da importância da água e utiliza-a como se nunca acabasse. Os esgotos, o lixo das fábricas e os químicos das plantas estão sempre a poluir a água.

Alerta: Se continuarmos a gastar e a desperdiçar água, em 2025, cerca de metade das pessoas do mundo vão ter falta de água potável.

Figura QQ3. Texto fornecido ao grupo que investigou a questão “Quais as águas que não são boas para os seres vivos?”, 19 de maio de 2014.

Quais as águas que não são boas para os seres vivos?

Guião de pesquisa 2 

Antes da pesquisa – Dados do texto

Título: Poluição

Fonte: Internet

Depois da pesquisa

A chuva arrasta o lixo e os produtos químicos usados nas plantas até aos rios.

A poluição da água faz com que os peixes morram envenenados ou presos como se estivessem numa armadilha do.

A água fica poluída por causa dos esgotos, do lixo das fábricas, dos químicos das plantas ou do petrólio que é usado para fazer gasolina.

Figura QQ4. Guião de pesquisa do grupo que investigou a questão “Quais as águas que não são boas para os seres vivos?”, elaborado a 19 de maio de 2014.

Anexo RR. Exemplos de textos escritos pelos grupos no trabalho de projeto

Como é que a lua muda a água do mar?

Texto para os cartazes

Planificação:

- Qual é o efeito da lua no mar? *a lua atrai a água do mar e faz os mares subirem*
- O que é a gravidade? *a gravidade é uma força que nos faz ficar pegos no chão*
- Como se formam os mares? *Do lado da terra que está virado para a lua os mares são mais altos e do outro lado são mais baixos*

Texto:

do lua não nos dá os mares lunares: a medida que a terra gira, notamos que os oceanos sobem e descem, os mares enchem e baixam. A água que está do lado da lua é puxada para ela, não interessando qual o seu estado de equilíbrio. Os mares altos surgem cada 12 horas e mais ou menos de uma hora mais tarde todos os dias.

Figura RR1. Guião de planificação e texto escrito pelo grupo que investigou a questão “Como é que a lua muda a água do mar?”, 23 de maio de 2014.

Há água em todo o mundo?

Texto para os cartazes

Planificação:

- Qual a percentagem de terra e de água no mundo? 29 percento e 71 percento
- Quais são os climas em que chove mais? Equatorial
- Quais são os climas em que chove menos? deserto
- Quais os sítios em que não há água? deserto

Texto:

Nós aprendemos que há mais água que terra.
No deserto há pouca água.
Há 29% percento de terra e 71% percento de água.
O clima que tem mais chuva é o equatorial.
No Brasil tem clima desértico quase nunca chove.

Figura RR2. Guião de planificação e texto escrito pelo grupo que investigou a questão "Há água em todo o mundo?", 23 de maio de 2014.

Anexo SS. Cartazes compostos pelos grupos no trabalho de projeto

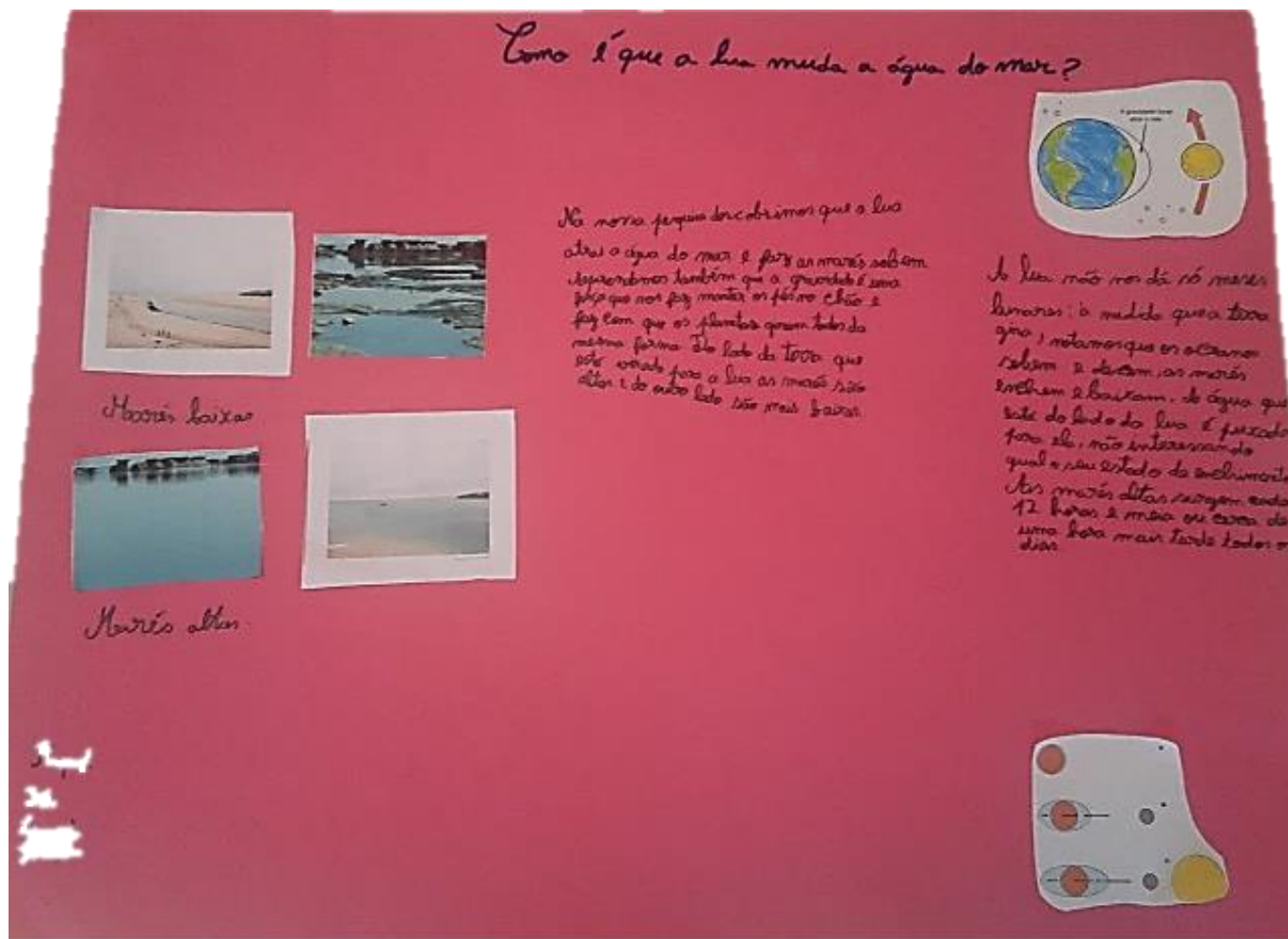


Figura SS1. Cartaz composto pelo grupo que investigou a questão “Como é que a lua muda a água do mar?”, 26 de maio de 2014.

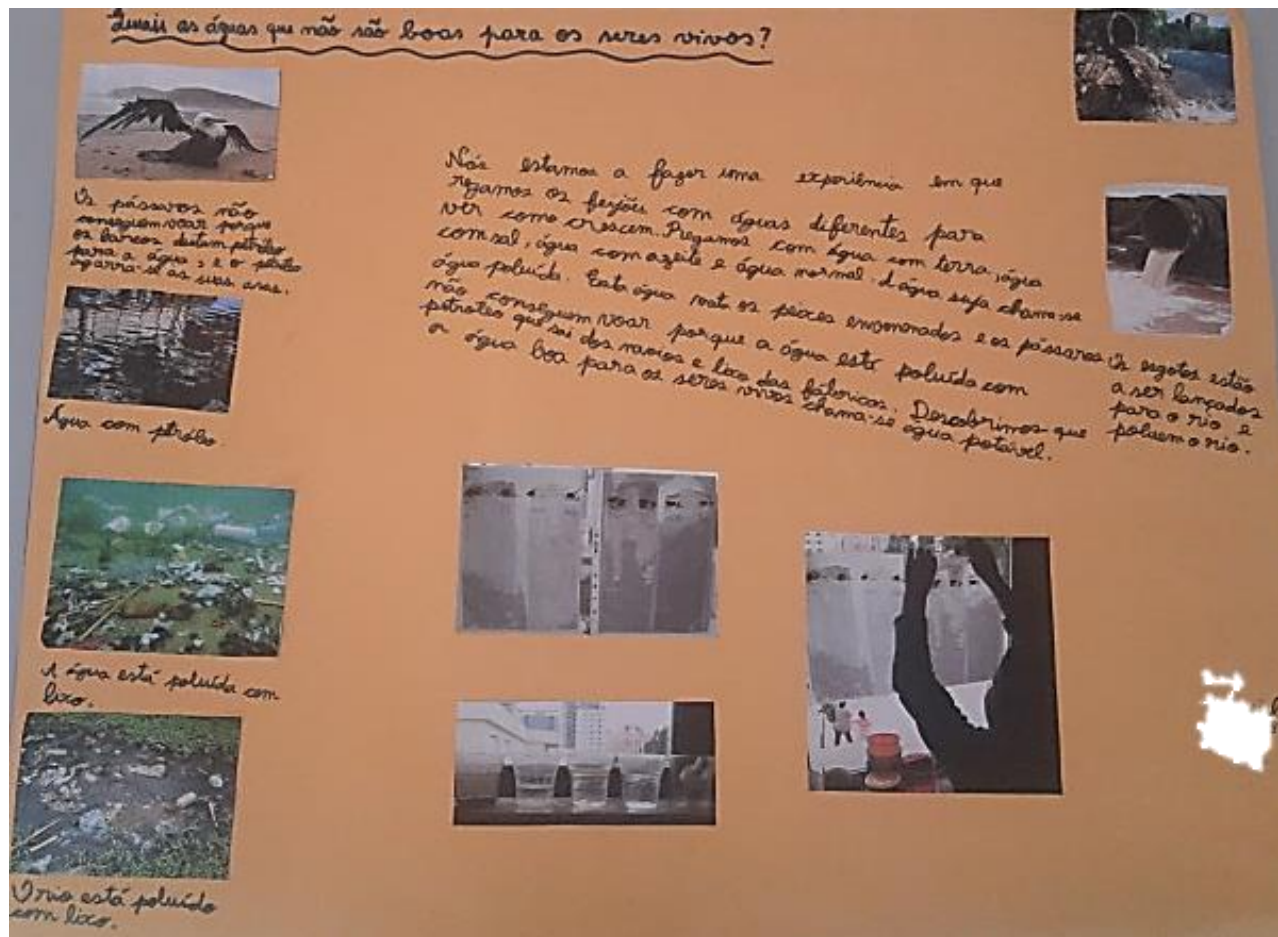


Figura SS2. Cartaz composto pelo grupo que investigou a questão “Quais as águas que não são boas para os seres vivos?”, 26 de maio de 2014.

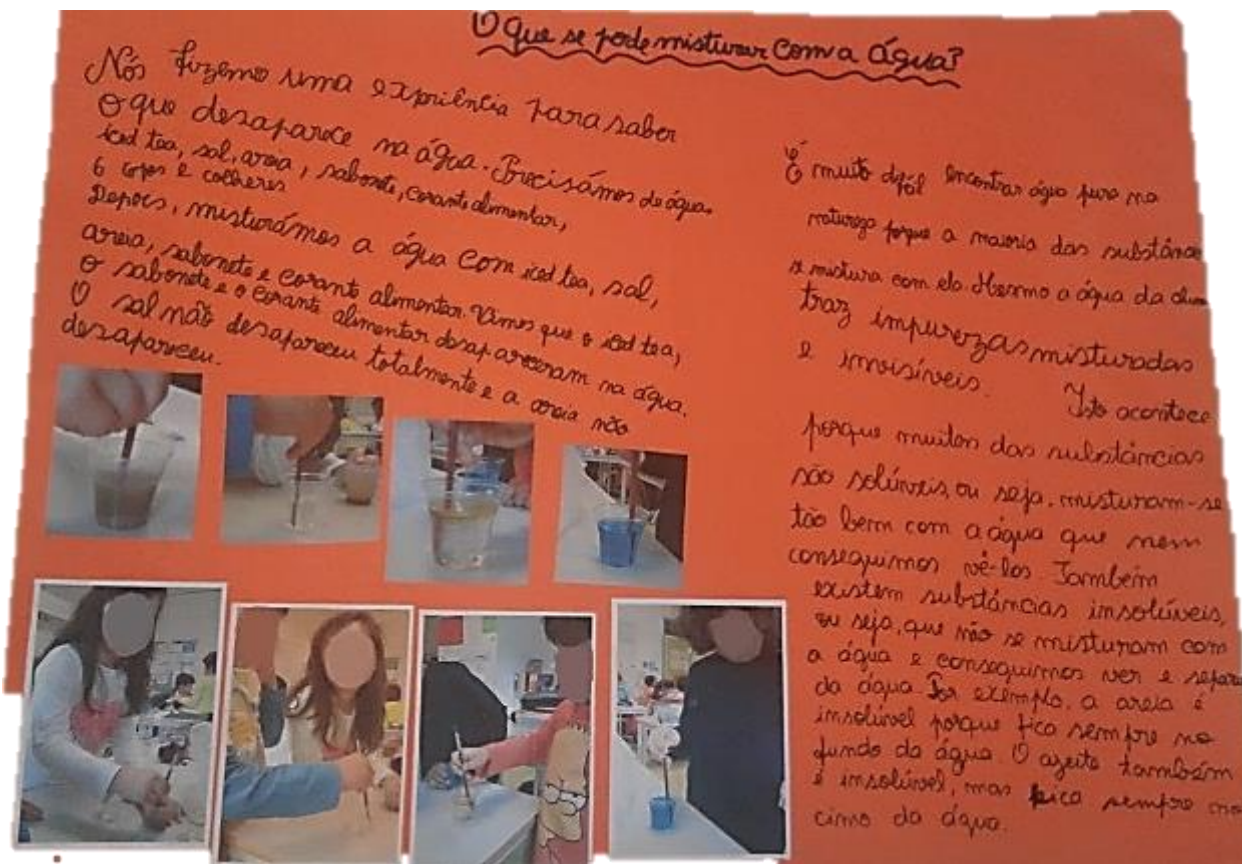


Figura SS3. Cartaz composto pelo grupo que investigou a questão “O que se pode misturar com a água?”, 26 de maio de 2014.

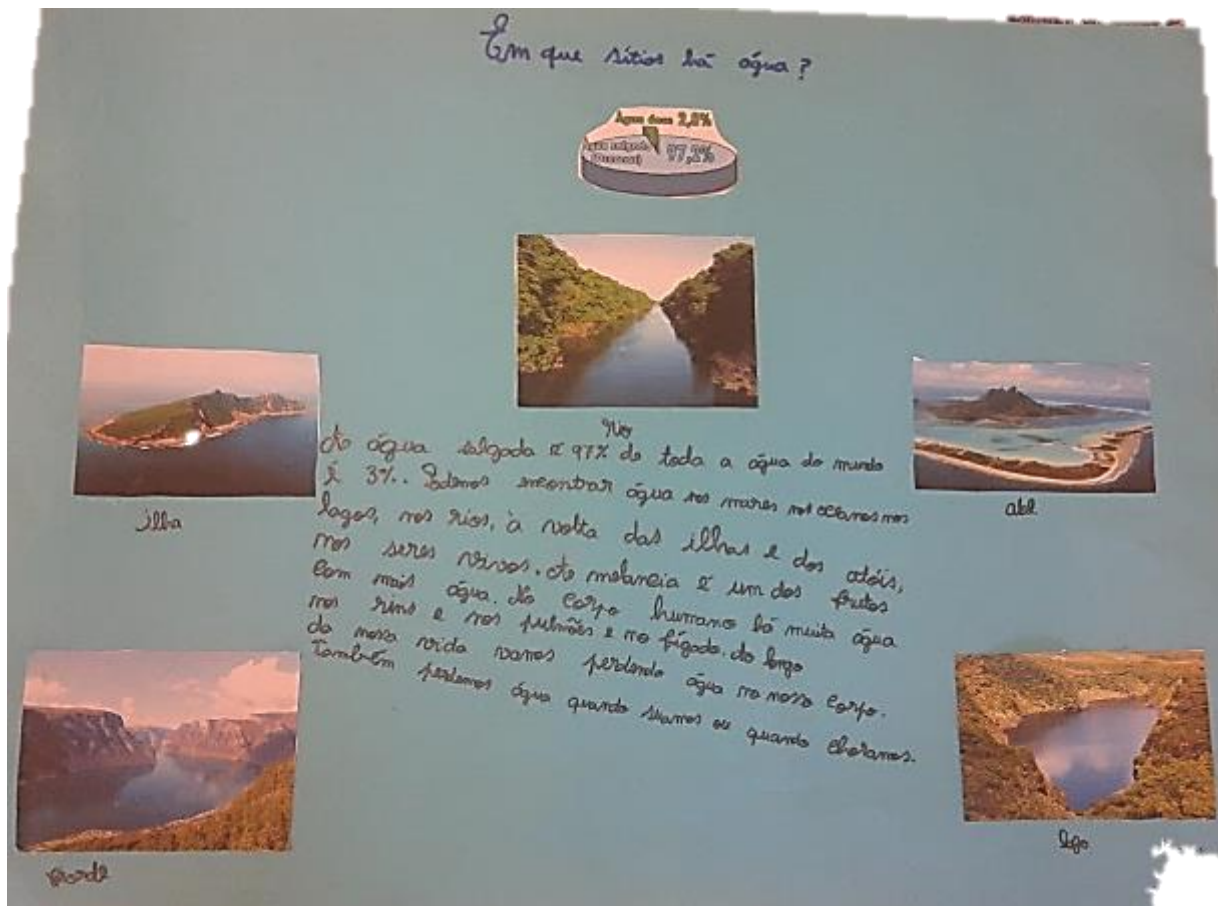


Figura SS4. Cartaz composto pelo grupo que investigou a questão “Em que sítios há água?”, 26 de maio de 2014.



Figura SS5. Cartaz composto pelo grupo que investigou a questão “Há água em todo o mundo?”, 26 de maio de 2014.

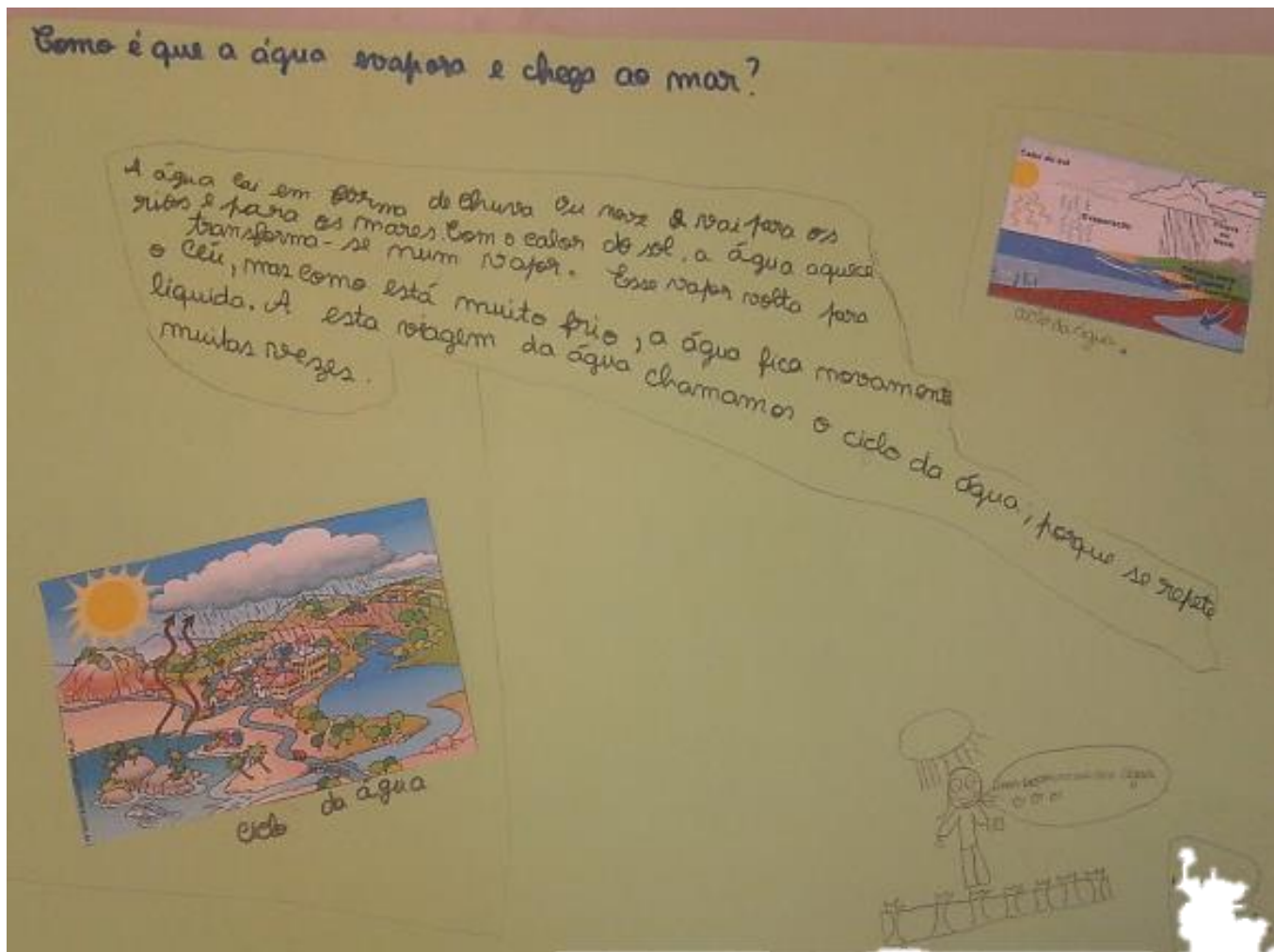


Figura SS6. Cartaz composto pelo grupo que investigou a questão “Como é que a água evapora e chega ao mar?”, 26 de maio de 2014.

Anexo TT. Registos relativos ao trabalho a pares durante a fase de realização de tarefas de Matemática

Dinâmica de grupo - Discutem/ ajudam-se											
- Só um trabalha			x G ₀							x	
- Encontram consenso	x	x	x	x		x		x	x		

Figura TT1. Excerto da tabela de registo preenchida durante a fase de realização da tarefa de 22 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

- Observações	NF procura ajudar C	Baa dinâmica de grupo Tentam resolver dúvidas juntos	Nf boa dinâmica	Nf boa dinâmica Entram em consenso	Encontram consenso	Nem sempre discutem as questões	Tentam tomar decisão juntos	Discutem muito e nem sempre chegam a acordo		23+10 + 10+7=50	
---------------	---------------------	---	-----------------	---------------------------------------	--------------------	---------------------------------	-----------------------------	---	--	--------------------	--

Figura TT2. Excerto da tabela de registo preenchida durante a fase de realização da tarefa de 28 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Anexo UU. Planificação e respetiva grelha de observação da aula de Expressão Dramática de 14 de maio

Objetivos específicos	Descrição da Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>1. Participar em práticas de jogo dramático.</p> <p>2. Explorar as possibilidades motoras e expressivas do corpo em diferentes atividades (de movimento orientado, mímica e criação de personagens).</p> <p>3. Interagir com os colegas em jogos dramáticos.</p> <p>4. Improvisar pequenas cenas a partir de dados reais, em pequeno grupo, em processos preparados.</p> <p>5. Comentar e/ou avaliar as atividades.</p>	<p><u>Os outros</u></p> <p>A professora começa por pedir aos alunos que entreguem um objeto seu de que gostem¹ e coloca num saco. Seguidamente, pede que relembrem o modo como reorganizaram a sala nas semanas anteriores e procura que vão dizendo quem pode arrumar as suas mesas e onde [Anexo B.].</p> <p>À medida que vão organizando a sala, os alunos vão-se concentrando no centro da sala e formam uma roda. A professora junta-se à roda para lembrar os aspetos a melhorar referidos no final da aula anterior, bem como o que aprenderam. De seguida, informa os alunos do tema da aula e explica sumariamente o que irão fazer.</p>	10'	<p>- Objetos dos alunos</p> <p>- Fotografias de grupos de alunos</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>- Grelha de registo de observações</p> <p>- Notas de campo</p> <p>Indicadores:</p> <p>1. Participa em práticas de jogo dramático.</p> <p>2. Expressa-se de forma adequada relativamente às situações propostas.</p> <p>3. Interage com os colegas em jogos dramáticos.</p> <p>4. Improvisa pequenas cenas preparadas, em grupo, com base em indutores.</p>
	<p>A professora que não se encontra responsável pela dinamização da atividade coloca os objetos de todos os alunos no centro da roda. A professora pede, então, aos alunos que se desloquem ao centro da roda e apanhem o primeiro objeto que virem. Se outro colega já tiver apanhado o objeto que iam agarrar devem apanhar outro. Regressando aos seus lugares na roda, todos os alunos devem mostrar o objeto que têm e certificar-se de que veem o seu sem, porém, dizerem qual é. A</p>	5'		

¹ O objeto terá de ser pedido previamente aos alunos.

	<p>professora explica que cada aluno deve tentar perceber quem é o dono do seu objeto e explicar, como se fosse esse colega, porque é que escolheu aquele objeto. No fim, o dono comenta a adequação da explicação.</p> <p>A professora pede aos alunos para concentrarem os seus objetos num canto da sala, com cuidado, uma vez que não são seus. Pede, então, aos alunos que circulem pela sala e, passado alguns segundos, pede que se juntem ao colega mais próximo. Caso surjam dificuldades, a professora intervém, escolhendo os pares. Então, a professora explica o jogo seguinte, começando por pedir aos alunos que escolham alguém para ser o elemento 1 e o elemento 2. Assim, a professora informa de que irá referir situações (estão a ralar convosco, receberam uma prenda de que gostam muito, os vossos pais foram viajar, ...) e os alunos n.º 1 devem imaginar que lhes estão a acontecer a eles, pensar o que fariam e diriam. O elemento 2 deve imaginar que é o colega a quem está a acontecer, agindo e falando como pensa que ele faria. No fim, os alunos 1 podem comentar com os elementos 2 se as suas reações corresponderam ao que tinham pensado. Os papéis invertem-se.</p> <p>Os pares são reunidos em grupos de acordo com fotografias de grupo tiradas previamente. A professora explica, então, que cada grupo terá a fotografia de outro grupo e deve imaginar o que terá acontecido mesmo antes de a fotografia ser tirada, terminando a improvisação no momento em que a foto foi tirada. A professora esclarece que não importa que as improvisações correspondam à realidade, devem tentar ser imaginativos, mas representar fidedignamente os seus colegas. Os alunos preparam as</p>	<p>5'</p> <p>10'</p> <p>5'</p>		<p>5. Comenta e/ou avalia as atividades.</p>
--	---	--------------------------------	--	--

	improvisações. Preparadas as improvisações, cada grupo apresenta, terminando em estátua, de acordo com as posições na foto. No fim de cada improvisação, se houver tempo, o público pode tentar adivinhar a “personagem” que cada um interpretava.	10'		
	Os alunos reúnem-se na roda final e comentam as improvisações, as dificuldades, os aspetos que melhoraram e a melhorar, bem como as aprendizagens efetuadas.	5'		
	Finalmente, a sala é reorganizada.	10'		

Os outros																	
1. Participa em práticas de jogo dramático.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F
2. Expressa-se de forma adequada relativamente às situações propostas.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F
3. Interage com os colegas em jogos dramáticos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F
4. Improvisa pequenas cenas preparadas, em grupo, com base em indutores.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F
5. Comenta e/ou avalia as atividades.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F

Figura UU1. Grelha de observação da aula de Expressão Dramática, 14 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:

■	Nunca	■	Raramente/com muitas dificuldades	■	Por vezes/com algumas dificuldades	■	Frequentemente/com poucas dificuldades	■	Sempre/sem dificuldades	□	Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	--	---	-------------------------	---	------------------------------

Anexo VV. Planificação de uma aula de Expressão Musical (26 de maio)

Objetivos específicos	Descrição da Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>1. Realizar ostinatos e/ou frases rítmicas com percussão corporal e/ou com instrumentos não convencionais/convencionais</p> <p>2. Improvisar melodias, utilizando a voz.</p> <p>3. Explorar as potencialidades expressivas da voz e de diferentes materiais sonoros.</p> <p>4. Criar códigos para registar aspetos relevantes das suas composições.</p>	<p><u>Composição musical de um trava-língua, em pequeno grupo</u></p> <p>A professora pede aos alunos que se juntem nos grupos formados anteriormente e recordem os trava-línguas escolhidos por cada grupo. A professora expõe, no quadro, os quatro trava-línguas diferentes. Relembra, então, que terão algum tempo para tentar compor e, no fim da aula, irão apresentar o que já pensaram aos seus colegas para que todos possam dar sugestões e fazer comentários às apresentações finais. Os grupos (5 de três elementos e 2 de quatro) continuam o trabalho, devendo ter em atenção o barulho que fazem.</p> <p>Durante o trabalho, as professoras circulam pelos grupos para lhes dar mais ideias ou comentar o trabalho desenvolvido.</p> <p>Cada grupo apresenta o seu trabalho e ouve os comentários da turma e da professora.</p>	<p>10'</p> <p>15'</p> <p>35'</p>	<p>- Trava-línguas em papel de cenário</p>	<p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grelha de registo de observações - Notas de campo <p>Indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza ostinatos e/ou frases rítmicas com percussão corporal e/ou com instrumentos não convencionais. 2. Improvisa melodias, utilizando a voz, com o seu grupo. 3. Experimenta usar a voz e diferentes materiais sonoros. 4. Cria códigos para registar aspetos relevantes das suas composições.

Anexo XX. Planificação da aula de Matemática de 26 de maio

Problemas – 26 de maio de 2014

Objetivos:

1. Interpretar informação e ideias matemáticas apresentadas sob a forma oral e escrita.
2. Decompor um número natural na soma das dezenas com as unidades.
3. Resolver problemas de um passo envolvendo situações de juntar.
4. Resolver problemas de um passo envolvendo situações de completar ou retirar.
5. Explicar ideias e processos, oralmente e/ou por escrito.

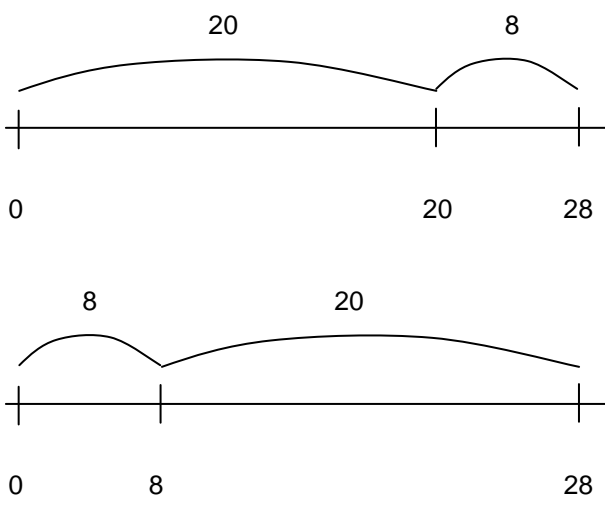
Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
2. Decompõe números naturais na soma das dezenas com as unidades (em cálculos).
3. Resolve um problema de uma passo envolvendo uma situação de juntar.
4. Resolve problemas de um passo envolvendo situações de completar ou de retirar.
5. Participa com pertinência na fase de discussão.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela de registo do trabalho dos alunos.

Materiais: Quadro; Manuais.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 15'	- Explicar que a aula vai ter três partes: primeiro, vão ver as tarefas propostas na página 119 do manual; depois, realizá-las a pares e; e, por fim, discutir o que fizeram.	Escrever as horas em que se vai iniciar cada parte da aula.

<ul style="list-style-type: none"> - Pedir para um aluno ler a primeira questão da página 119. - Explicitar o exemplo, recorrendo à reta numérica. 	<p>8. Completa, seguindo o exemplo.</p> $20 + 8 = 28$ $28 - 20 = 8$ $28 - 8 = 20$ <p>Se para termos 28 podemos juntar 20 com 8, se tirarmos 8 a 28 vamos ficar com...? E se tirarmos 20 a 28 vamos ficar com...?</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - Pedir a um aluno para ler o primeiro problema. - Apresentar uma situação semelhante. 	<p>9.1. A Estrela tem 32 lápis de cor numa caixa e 14 lápis de cera em outra. Se os juntar num saco, com quantos fica?</p> <p>Por exemplo, vamos imaginar uma situação parecida: O André tinha 20 cromos na sua caderneta e a mãe comprava-lhe 12. Como é que podiam fazer para saber com quantos é que ele ficava?</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Pedir para um aluno ler o segundo problema. - Explicar o problema, usando números menores. 	<p>9.2. Na escola existe um armário com capacidade para 54 livros, mas só lá estão 48. Quantos livros ainda se podem colocar neste armário?</p> <p>Por exemplo, se houvesse espaço na estante para 10 livros, mas só havia 8 livros. Quantos é que ainda podíamos colocar na estante?</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Pedir a um aluno para ler o terceiro problema. - Relembrar situações semelhantes de problemas anteriores. 	<p>9.3. A Ana anda a ler um livro com 37 páginas e já leu 23. Quantas páginas ainda lhe falta ler?</p> <p>Já resolvemos problemas muito parecidos. Na página 116, por exemplo, sabíamos que a Estrela tinha 21 livros e queria ter 35. Nesse caso, como é que fizemos?</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir a um aluno para ler o quarto problema. - Rever os dados do problema, apenas para verificar que todos os alunos perceberam o enunciado. - Caso a maioria dos alunos demonstre não ter compreendido, apresentar um exemplo parecido. 	<p>9.4. No autocarro da escola seguiam 58 meninos. Na primeira paragem saíram 14 e na segunda saíram 12. Quantos alunos seguiram viagem? Então, havia 58 meninos no autocarro (registar “58 meninos” no quadro). Primeiro, saíram 14 (registar “saíram 14”), e depois saíram mais 12 (registar “saíram 12”). Vocês têm de descobrir quantos é que ficaram depois de saírem estes meninos todos.</p> <p>Exemplo possível: Imaginem que eram os Alfacinhas que iam levar meninos a casa. Entravam 15 meninos na carrinha (registar “15 meninos”). Perto da casa de alguns meninos saíam 5 (registar “saíam 5”), ficavam...? Depois, perto da casa de outros meninos saíam mais 2 meninos. Quantos é que ficavam na carrinha?</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Dividir em dez pares e um trio. 	
Realização – 25'	<ul style="list-style-type: none"> - Circular para garantir que os alunos estão a conseguir realizar as tarefas. 	<p>Não interromper logo o trabalho.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar questões de inquirição e de focalização, sempre que se revelar necessário. 	<p>$30 + 4$ é 34. Então, se tirares 30, fica quanto? E se em vez disso tirares 4?</p> <p>Porque é que fizeram assim? Como é que pensaram? O que é que fizeram primeiro?</p> <p>Há espaço para 54 livros, mas só há 48. Há espaço para mais quantos livros?</p> <p>Ela já leu 23 páginas, mas o livro tem 37, quantas é que lhe faltam? (Exemplificar com páginas do livro)</p> <p>Se na primeira paragem saíram 14 meninos, quantos é que ficaram no autocarro?</p>

	<p>- Registrar as possíveis dificuldades dos alunos nas questões 8., 9.1., 9.2. e 9.3., bem como as estratégias e registos efetuados pelos alunos na questão 9.4. – TABELA DE REGISTO.</p> <p>- Selecionar os alunos que vão apresentar e sequenciar.</p>	<p>Questão 8. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo mental. - Contar pelos dedos. <p>Questão 9.1. – Registos esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decompor e calcular. - Algoritmo. <p>Questões 9.2. e 9.3. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenhos. - Adição. - Reta numérica. - Subtração. <p>Questão 9.4. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subtração sucessiva. - Reta numérica.
<p>Discussão – 35'</p>	<p>- Pedir aos alunos escolhidos que digam a resposta e a estratégia que usaram.</p> <p>1 – Questão 8: Cálculo mental.</p> <p>2 – Questão 9.1.: Decompor e calcular.</p> <p>3 – Questão 9.2.: Subtração.</p> <p>4 – Questão 9.3.: Reta numérica.</p> <p>5 – Questão 9.4.: Subtração sucessiva.</p> <p>6 – Questão 9.4.: Reta numérica.</p>	
	<p>- Colocar questões que permitam clarificar o que é dito pelos alunos que apresentam.</p>	<p><i>Como é que sabes que $34 - 30$ é 4?</i></p> <p><i>Que estratégia usaram?</i></p> <p>Como é que fizeram? Porque é que decidiram usar essa estratégia? O que é que fizeram primeiro?</p>

Sistematização – 15'	<p>- Partindo das apresentações relativas ao último problema, perguntar quanto é que tiraram, ao todo, a 58 (26).</p> <p>- Explicar que também poderiam, então, ter visto quantos meninos saíram do autocarro (14 + 12) e subtrair esse número a 58, que era o número de meninos que havia inicialmente.</p> <p>- Realizar a subtração $58 - 26$ na reta (e decompondo os números, se houver tempo).</p>	<p>Ao todo, quantos meninos é que saíram do autocarro?</p> <p>Registo do tipo:</p> $14 + 12 = 10 + 4 + 10 + 2 = 20 + 6 = 26$ <p>$58 - 32 = 50 + 8$</p> $\begin{array}{r} 58 - 32 = 50 + 8 \\ - 30 + 2 \\ \hline 20 + 6 \end{array}$
----------------------	---	--

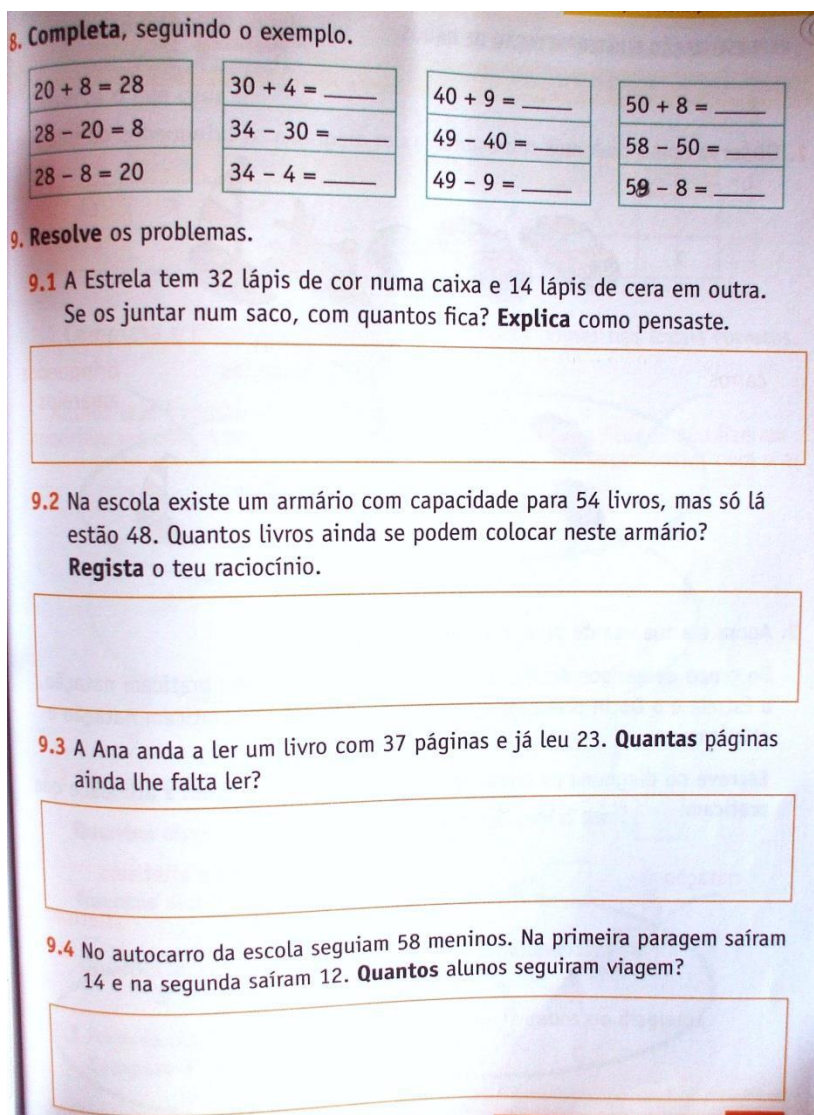


Figura XX1. Tarefas do manual resolvidas no dia 26 de maio de 2014.

Anexo YY. Registo da fase de realização da tarefa de 26 de maio

TABELA DE REGISTO											
Grupos	I	RC	L	N	NHA	No	B	D	Lo	Am	R
	P		MF	Go	Go	H	x	Lr	An	RS	UHN
Questão 8: - Cálculo mental											
Questão 9.1.: - Decompor e calcular	desenho		desenho	desenho		contam p/ dedos decompor	Algoritmo c/ decomposição	desenho	decomposição $30+8+2+2$	reta arrada	reta
Questões 9.2. e 9.3.: - Reta			9.2 +desenhos			+a.1.1am	ligeram retas e apagaram		✓		✓ ^{9.3}
- Subtração											
Questão 9.4.: - Subtração sucessiva	✓		✓						2 ✓		
- Reta						1 terminaram					
- Outra									$10: 14+10=$ $=26$ $58-26$		

Figura YY1. Tabela de registo usada para monitorizar, seleccionar e sequenciar as resoluções da tarefa, 26 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Anexo ZZ. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 26 de maio

9.1 A Estrela tem 32 lápis de cor numa caixa e 14 lápis de cera em outra. Se os juntar num saco, com quantos fica? **Explica** como pensaste.

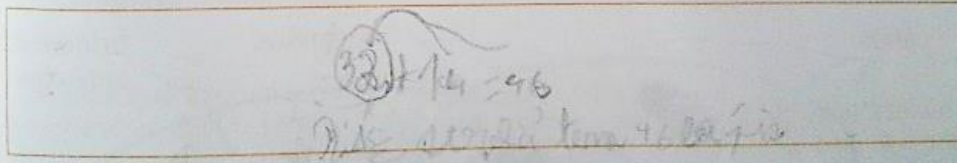


Figura ZZ1. Resolução apresentada para o primeiro problema na fase de discussão das tarefas, 26 de maio de 2014.

9.2 Na escola existe um armário com capacidade para 54 livros, mas só lá estão 48. Quantos livros ainda se podem colocar neste armário? **Regista** o teu raciocínio.

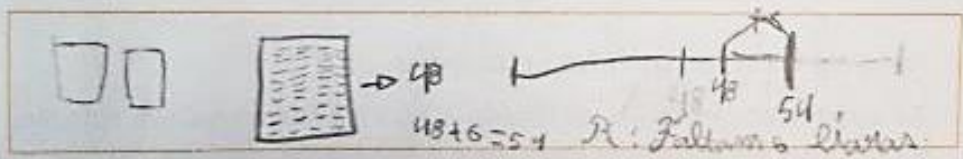


Figura ZZ2. Resolução apresentada para o segundo problema na fase de discussão das tarefas, 26 de maio de 2014.

9.3 A Ana anda a ler um livro com 37 páginas e já leu 23. **Quantas** páginas ainda lhe falta ler?

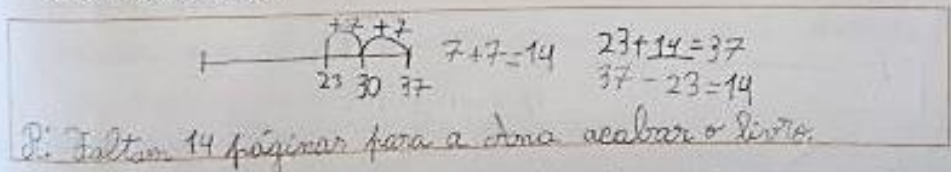


Figura ZZ3. Resolução apresentada para o terceiro problema na fase de discussão das tarefas, 26 de maio de 2014.

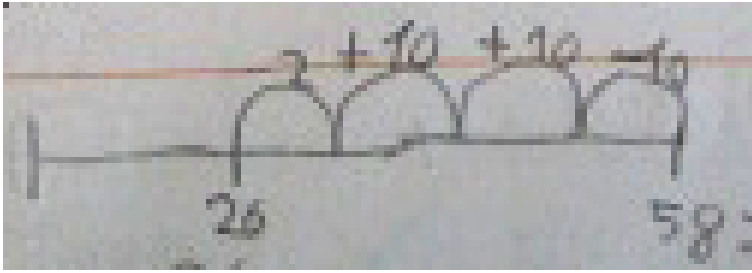


Figura ZZ4. Primeira resolução apresentada/elaborada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 26 de maio de 2014.

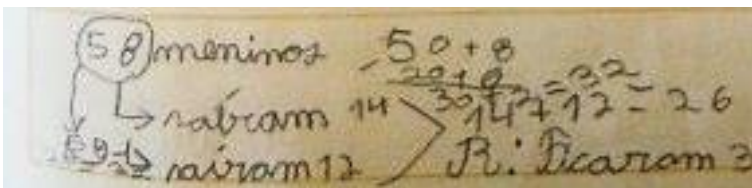


Figura ZZ5 Segunda resolução apresentada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 26 de maio de 2014.

Anexo AAA. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 26 de maio

MtM para R: Aqui podemos fazer a reta.

R: Essa já usámos, vamos tentar usar uma diferente em todas.

26-05-2014 – Notas de campo

Anexo BBB. Grelha de observação da aula de Matemática de 26 de maio

Problemas																						
1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F	F	■	■	■	■						
2. Decompõe números naturais na soma das dezenas com as unidades (em cálculos).	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F	F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Resolve um problema de um passo envolvendo uma situação de juntar.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F	F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. Resolve problemas de um passo envolvendo situações de completar ou de retirar.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F	F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. Participa com pertinência na fase de discussão.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	F	F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figura BBB1. Grelha de observação da aula de Matemática, 26 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.

Legenda:

■	Nunca	■	Raramente/com muitas dificuldades	■	Por vezes/com algumas dificuldades	■	Frequentemente/com poucas dificuldades	■	Sempre/sem dificuldades	□	Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	--	---	-------------------------	---	---------------------------------

Anexo CCC. Planificação da aula de Matemática de 28 de maio

Dinheiro – 28 de maio de 2014

Objetivos:

1. Interpretar informação e ideias matemáticas apresentadas sob a forma oral e escrita.
2. Efetuar contagens de dinheiro envolvendo moedas e notas de euro.
3. Resolver problemas envolvendo situações de comparar ou completar.
4. Explicar ideias e processos, oralmente e/ou por escrito.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
2. Efetua contagens de dinheiro envolvendo moedas e notas de euro.
3. Resolve problemas envolvendo situações de comparar ou completar.
4. Participa com pertinência na fase de discussão.

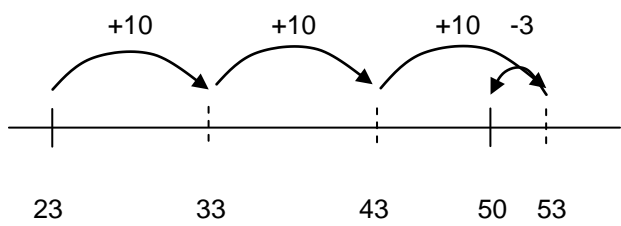
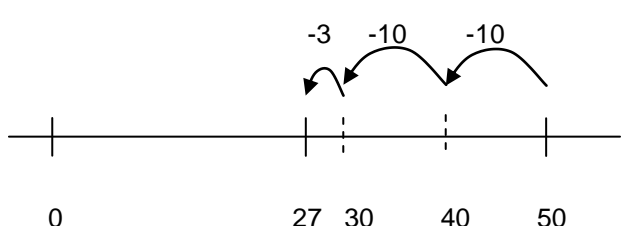
Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela de registo do trabalho dos alunos.

Materiais: Quadro; Manuais.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 15'	- Explicar que a aula vai ter três partes: primeiro, vão ler as tarefas da página 155 do manual; depois, vão realizá-las a pares; e, finalmente, vão apresentar e discutir o que fizeram.	Escrever as horas em que se vai iniciar cada parte da aula.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir aos alunos para abrirem na página 155 do manual. - Pedir a um aluno para ler as questões 5. e 5.1. - Reproduzir a tabela apresentada no manual e perguntar aos alunos quanto ganhou a Ana na terça-feira e na quarta-feira. - Perguntar se há dúvidas. - Pedir a um aluno para ler a questão 5.2. - Dar um exemplo para verificar que os alunos compreenderam a questão. 	<p>5. A Ana ganhou alternadamente, em cada dia da semana, uma moeda de 2 euros e uma de 1 euro.</p> <table border="1" data-bbox="847 394 1461 488"> <thead> <tr> <th>2.^a</th> <th>3.^a</th> <th>4.^a</th> <th>5.^a</th> <th>6.^a</th> <th>Sábado</th> <th>Domingo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2€</td> <td>1€</td> <td>2€</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Então, vão ter de preencher a tabela e depois ver quanto é que ela ganhou na semana inteira.</p> <p>5.2. Se a Ana gastar 7 euros a comprar um livro, com quanto dinheiro fica? Se no fim da semana ela tivesse ficado com 8 euros, quanto é que lhe sobrava?</p>	2. ^a	3. ^a	4. ^a	5. ^a	6. ^a	Sábado	Domingo	2€	1€	2€				
2. ^a	3. ^a	4. ^a	5. ^a	6. ^a	Sábado	Domingo										
2€	1€	2€														
	<ul style="list-style-type: none"> - Pedir a um aluno para ler as questões 6. e 6.1. - Perguntar se há dúvidas. - Pedir a um aluno para ler a questão 6.2. - Exemplificar. - Pedir a um aluno para ler a questão 6.3. - Continuar com o exemplo anterior. - Perguntar se há alguma dúvida sobre alguma das tarefas. - Lembrar que podem usar estratégias diferentes. 	<p>6. A Estrela e o Ulisses têm andado a fazer poupanças para participarem numa expedição organizada pela escola. Observa as imagens e responde (cada um dos meninos tem um conjunto de notas e moedas).</p> <p>6.1. Quem conseguiu juntar mais dinheiro? Quanto dinheiro juntou um deles a mais do que o outro? Por exemplo, imaginemos que a Estrela tinha 15 € e o Ulisses tinha 10 € (registar as quantias referidas). Quanto é que um tinha a mais do que o outro?</p> <p>6.3. Para participar na expedição são necessários 50 euros. Quanto dinheiro falta a cada um? Continuando com o exemplo anterior, se a viagem custasse 20 euros, quanto dinheiro faltava à Estrela? E ao Ulisses?</p>														
	<ul style="list-style-type: none"> - Dividir em dez pares e um trio. 															
zaça 0 -	<ul style="list-style-type: none"> - Circular para garantir que os alunos estão a conseguir realizar a tarefa. 	<p>Não interromper logo o trabalho.</p>														

<p>- Colocar questões de inquirição e de focalização, sempre que se revelar necessário.</p>	<p><i>Como é que pensaram/fizeram? O que é que fizeram primeiro?</i></p> <p><i>Se é alternado, quer dizer que ela ora ganha 1€, ora ganha 2€. Então, se na 2.^a ganhou 2, na 3.^a, 1, na 4.^a, 2, na 5.^a ganhou...?</i></p> <p><i>Já sabem que ela ganhou esse dinheiro. Então quanto é que lhe sobrava se ela comprasse um livro de 7€? Como é que podem fazer?</i></p> <p><i>Como é que contaram o dinheiro de cada um? E se começarem por contar o dinheiro das notas? Quem é que tem mais dinheiro? Quanto é que tem a mais?</i></p> <p><i>Eles têm este dinheiro. Querem ter 50€. Quanto é que lhes falta? Se só precisassem de 30€, quanto faltava? E agora, de 30 para 50, quanto falta?</i></p>
<p>- Registrar as estratégias/registos efetuados pelos alunos – TABELA DE REGISTO.</p> <p>- Selecionar grupos para corrigir as questões 5.1. à 6.2. e dois grupos para apresentar o que fizeram na última questão, e sequenciar estas últimas apresentações.</p>	<p>Questão 5.1. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contagem pelos dedos. - Adições sucessivas. <p>Questão 5.2. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adição. - Subtração. - Reta numérica. <p>Questão 6.1. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primeiro as notas, depois as moedas. - Adição dos valores totais de cada nota e moeda diferente. <p>Questão 6.2. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adição. - Subtração. <p>Questão 6.3. – Estratégias esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adição. - Reta numérica.

Discussão – 30'	<p>- Pedir aos grupos escolhidos que respondam às questões e refiram a estratégia que usaram.</p> <p>1 – Questão 5.1.: Adições sucessivas.</p> <p>2 – Questão 5.2.: Subtração.</p> <p>3 – Questão 6.1.: Utilização de uma estratégia.</p> <p>4 – Questão 6.2.: Subtração.</p> <p>5 – Questão 6.3.: Reta numérica (contagem de um em um).</p> <p>6 – Questão 6.3.: Reta numérica (“saltos” de 10).</p>	
	<p>- Colocar questões que permitam clarificar o que é apresentado pelos grupos.</p>	<p><i>Que estratégia usaram?</i></p> <p><i>Como é que contaram?</i></p> <p><i>Como é que responderam?</i></p> <p><i>Como é que pensaram?</i></p>
Sistematização – 15'	<p>- Explicar, se necessário, que poderiam ter recorrido à reta numérica, dando “saltos” de 10.</p> <p>- Se houver tempo, explicar que também poderiam ter efetuado uma subtração.</p>	<p>Exemplo:</p>  <p>Também podíamos andar 23 para trás a partir do 50 e ver em que número ficávamos.</p>  <p>$50 - 23 = 27$</p>

5. A Ana ganhou alternadamente, em cada dia da semana, uma moeda de 2 euros e uma de 1 euro.

2.ª feira	3.ª feira	4.ª feira	5.ª feira	6.ª feira	Sábado	Domingo
2 euros						

- 5.1 Quanto dinheiro ganhou a Ana ao fim de 1 semana?

- 5.2 Se a Ana gastar 7 euros a comprar um livro, com **quanto** dinheiro fica?

- 5.3 Compara a tua resposta com a dos teus colegas.

6. A Estrela e o Ulisses têm andado a fazer poupanças para participarem numa expedição organizada pela escola. **Observa** as imagens e responde.



- 6.1 Quem conseguiu juntar mais dinheiro? _____.
- 6.2 Quanto dinheiro juntou um deles a mais do que o outro? _____.
- 6.3 Para participar na expedição são necessários 50 euros. Quanto dinheiro falta a cada um? _____.

Figura CCC1. Tarefas do manual resolvidas no dia 28 de maio de 2014.

Anexo DDD. Grelha de observação da aula de Matemática de 28 de maio

Dinheiro												
1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.												
2. Efetua contagens de dinheiro envolvendo moedas e notas de euro.												
3. Resolve problemas envolvendo situações de comparar ou completar.												
4. Participa com pertinência na fase de discussão.												

Figura DDD1. Grelha de observação da aula de Matemática, 28 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
---	---	--	--	---	---

Anexo EEE. Registo da fase de realização da tarefa de 28 de maio

28-05

TABELA DE REGISTO	NF (C)	Gr (D)	MHM (R)	Gr (M)	Ma (H)	An (Lo)	Am (B)	Go (NA)	J (P)	R9 (N/A)	EC (X)
Questão 5.1.: - Adições sucessivas.		✓		✓	✓						
Questão 5.2.: - Subtração.	X do 700 11	✓ dif.		✓						✓	
Questão 6.1.: - Estratégia de contagem.					Mecaniz d'eu d a Ma	✓					
Questão 6.2.: - Subtração.						pt chegar					
Questão 6.3.: - Reta 1 em 1.					✓						✓
- Reta 10 em 10.						✓ 3					
- Adição.	✓		✓				X		✓	do 23 ao 50 (1)	
- Outra.											
- Observações	NF procura ajudar	Baa dinâmica de grupo Tentam resolver dúvidas juntos	Nt boa dinâmica	Nt boa dinâmica Entram em consenso	Encontram consenso	Nem sempre discutem as questões	Tentam tomar decisão juntos	Discutem muito e nem sempre chegam a acordo		23+10 + 10+7=50	

Figura EEE1. Tabela de registo usada para monitorizar, selecionar e sequenciar as resoluções da tarefa, 28 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Anexo FFF. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 28 de maio

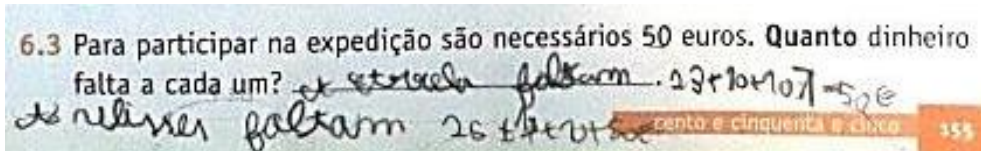


Figura FFF1. Primeira resolução apresentada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 28 de maio de 2014.

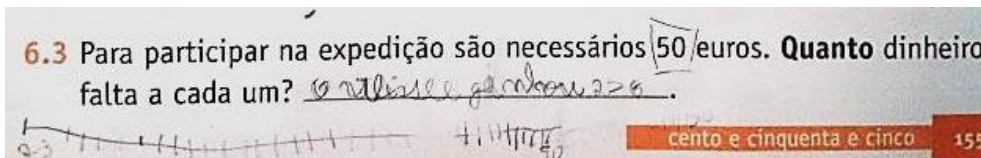


Figura FFF2. Segunda resolução apresentada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 28 de maio de 2014.

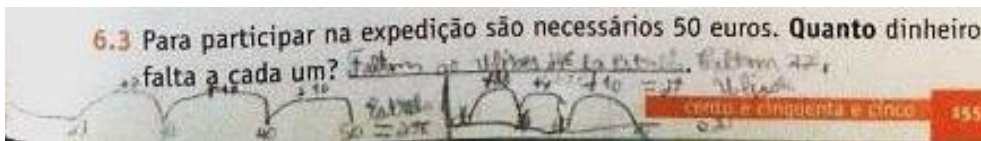


Figura FFF3. Terceira resolução apresentada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 28 de maio de 2014.

Anexo GGG. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 28 de maio

Notas de campo (1):

RS: Então somámos ao que eles tinham para dar 50.

Prof.: E de quanto é que eles precisam?

RS: ... $23 + 10 + 10 + 7$

MtA: Igual a 50!

Prof.: Mas já sabíamos que eles queriam ter 50, queríamos saber quanto faltava.

RS: Então é $23 + 10 + 10 + 7$.

Prof.: E o resultado é o que lhes falta?

MtA: Sim! Não... É quanto querem...

An: 23 era o que ela tinha...

Prof.: Então e $10 + 10 + 7$?

MtA: Ah, é isso! É quanto faltava!

28-05-2014 – Notas de campo

Notas de campo (2):

Enquanto RC e X desenham a reta e marcam de um em um, An diz logo que “Não era preciso fazer todos”.

28-05-2014 – Notas de campo

Notas de campo (3):

Quando Ma e H acabam de apresentar, An diz que também foi assim que fez com Lo e outros alunos dizem que assim era muito mais rápido.

H: $23 + 10... 33. 33 + 10...43$, e depois falta...7

Prof.: É rápido porquê?

Ga: É contar de dez em dez... é fácil.

An: E depois é como $3 + 7$ é 10. É igual, é fácil.

28-05-2014 – Notas de campo

Anexo HHH. Planificação da aula de Matemática de 30 de abril

Figuras com quadrados – 30 de abril de 2014

Objetivos:

1. Interpretar informação e ideias matemáticas apresentadas sob a forma oral e pictórica.
2. Reconhecer que duas figuras equidecomponíveis têm a mesma área e qualificá-las como figuras «equivalentes».
3. Comparar áreas de figuras por sobreposição.
4. Explicar ideias e processos, oralmente.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
2. Identifica figuras com a mesma área (e qualifica-as como equivalentes).
3. Constrói figuras com a área pedida.
4. Participa com pertinência na fase de discussão.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela para registos durante a realização da tarefa.

Materiais: Manuais; Quadro; Papel quadriculado para registar as descobertas; 5 quadrados de cartolina (do tamanho dos quadrados do papel) para cada grupo.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 25'	- Dividir os alunos em cinco pares e um trio.	
	- Explicar que a aula vai ter quatro partes: primeiro ler e responder a quatro questões da página 136 do manual; depois terão algum tempo para pensar na questão 5. e resolver; de seguida, alguns alunos vão apresentar o que fizerem; e, por fim, a professora vai explicar alguns conteúdos novos.	Escrever as horas em que se vai iniciar cada parte da aula.

<ul style="list-style-type: none"> - Pedir para abrirem o manual na página 136 e ler a primeira questão. - Perguntar o que características das figuras e registá-las no quadro. 	<p><i>Estes meninos estão a compor figuras diferentes usando quadrados. Observa o seu trabalho. Como é que são as figuras? Têm alguma coisa de igual? Se as quiséssemos descrever para alguém que não as estava a ver, o que diríamos?</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Ler a segunda questão. - Perguntar aos alunos que figuras poderiam desenhar. - Desenhar, em papel de cenário quadriculado, algumas figuras. - Perguntar quantos quadrados têm as figuras desenhadas. 	<p><i>Junta quadrados iguais, lado a lado, e forma uma figura à tua escolha. Regista-a no papel quadriculado que se segue. O que é que podemos desenhar? Desenhar uma figura com triângulos. Podíamos desenhar esta?</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Ler a terceira questão e pedir aos alunos que respondam. 	<p><i>Podes fazer figuras com um determinado número de quadrados. Observa e completa com o número de quadrados usados em cada uma das figuras. Se necessário, desenhar as figuras no papel de cenário.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Ler a quarta questão. - Perguntar se alguma das figuras construídas anteriormente podia ser desenhada nesta questão. - Perguntar que outras figuras poderiam desenhar e exemplificar com quadrados de cartolina. 	<p><i>Usa agora o quadriculado que se segue para fazeres figuras diferentes com 4 quadrados, unidos lado a lado. Podemos repetir alguma destas figuras? O que é que podemos desenhar? Partir de uma figura sugerida pelos alunos e movimentar os quadrados, de forma a criar uma figura nova.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Ler a quinta questão e explicar que a irão realizar com os pares. - Criar uma figura sem corresponder ao quadriculado e perguntar se estava correta. Criar outra em que as figuras não estão ligadas por pelo menos um lado e perguntar se está correta (explicar que não). - Avisar os alunos para gerirem bem o espaço da folha. - Perguntar se há dúvidas. 	<p>Lembrar que devem registar todas as figuras que criarem.</p>

Realização – 20'	- Certificar que todos os grupos estão a trabalhar em conjunto na tarefa.	Não interromper logo o trabalho.
	- Colocar questões de focalização àqueles que considerem ter terminado.	<i>Nenhum de vocês tem mais sugestões? Não precisam de movimentar sempre todos os quadrados. Já experimentaram trocar um dos quadrados de sitio?</i>
	- Propor uma extensão aos grupos que já tiverem concluído o problema.	<i>Tentem agora descobrir se as figuras que criaram não se parecem com letras.</i>
	- Registrar as descobertas dos diferentes grupos, selecionar os que vão apresentar e sequenciar. – TABELA DE REGISTO	Resultados esperados: - Figuras geometricamente iguais em posições diferentes. - Figuras diferentes.
Discussão – 15'	- Pedir aos grupos escolhidos que apresentem o que fizeram (desenhar no papel de cenário ou no quadro) e como pensaram. 1 – Figuras geometricamente iguais. 2 – Figuras diferentes. 3 – Figuras geometricamente iguais.	<i>Como é que fizeram? Será que estas duas figuras são mesmo diferentes? E se eu as virar assim? Será que esta é igual a alguma das anteriores? Mais alguém descobriu esta figura?</i>
Sistematização – 15'	- Perguntar qual a maior figura. - Se necessário, perguntar qual a menor figura e, com os quadrados, rearranjar a “maior” para caber no espaço da “menor”. - Perguntar se ocupam todas a mesma área. - Explicar que se ocupam todas a mesma área, diz-se que são equivalentes, mesmo não tendo a mesma forma.	<i>Qual é a maior? A que ocupa mais espaço, maior área? Ocupam todas o mesmo espaço, a mesma área?</i>
	- Utilizar as figuras já desenhadas e, escolhendo duas com cinco quadrados, perguntar se têm a mesma área. - Pedir aos alunos que refiram duas figuras que não sejam equivalentes. - Perguntar a área das figuras, em quadrados.	<i>Estas duas têm a mesma área? Então, são equivalentes? Digam-me duas figuras que não sejam equivalentes. Qual é a área desta em quadrados? Ou seja, quantos quadrados é que ela ocupa?</i>

Anexo III. Registo da fase de realização da tarefa de 30 de abril

TABELA DE REGISTO

Grupos	B	Am	HTA Lu An	X NA Ma	H HF	I RC	P Go	N HTN	R Lr	Lu	Go	C
Estratégias - Recomeçar		✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓
- Trocar apenas alguns quadrados	✓		✓	✓	✓							
- Outra												
Dinâmica de grupo - Discutem/ ajudam-se	✓	✓		✓			✓	X				
- Só um trabalha												
- Encontram consenso												

Figura III1. Tabela de registo usada para monitorizar, selecionar e sequenciar as resoluções da tarefa, 30 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

Anexo JJJ. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 30 de abril

Prof.: Há pouco disseram-me como é que estavam a fazer...

D: Estivemos a pintar figuras com 5 quadrados... tinham de estar juntos.

Prof.: Sim, mas para fazerem esta figura (um L), como é que fizeram?

D: Pintámos assim 4 e depois mais um assim.

Prof.: E qual era a figura que tinham feito antes dessa?

D: Hmm... esta? (aponta para o T que está ao lado)

B: Não!... Foi esta que é só uma linha. Nós olhámos e decidimos pôr o último quadrado ao lado em vez de em baixo.

30-04-2014 – Notas de campo

Anexo KKK. Grelha de observação da aula de Matemática de 30 de abril

Figuras com quadrados															
1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.															
2. Identifica figuras com a mesma área (e qualifica-as como equivalentes).															
3. Constrói figuras com a área pedida.															
4. Participa com pertinência na fase de discussão.															

Figura KKK1. Grelha de observação da aula de Matemática, 30 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
---	---	--	--	---	---

Anexo LLL. Planificação da aula de Matemática de 8 de maio

Tangram – 8 de maio de 2014

Objetivos:

1. Interpretar informação e ideias matemáticas apresentadas sob a forma oral e pictórica.
2. Compor e decompor figuras.
3. Representar triângulos em grelha quadriculada, retângulos e quadrados.
4. Resolver problemas geométricos.
5. Explicar ideias e processos, oralmente.

Indicadores de avaliação:

1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.
2. Realiza o puzzle.
3. Representa triângulos, retângulos e quadrados em grelha quadriculada.
4. Resolve problemas geométricos.
5. Participa com pertinência na fase de discussão.

Instrumentos de avaliação: Grelha de registo de observações; Notas de campo; Tabela de registo do trabalho dos alunos.

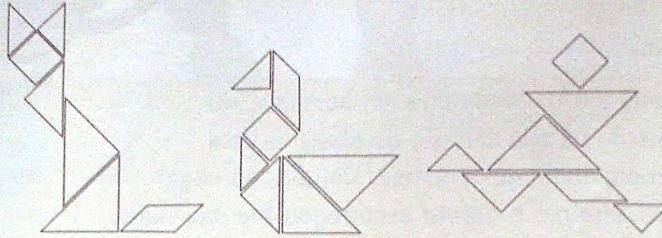
Materiais: Quadro; Manuais; 23 tangrans com as peças numeradas; 1 tangram de cartolina para usar no quadro com as peças numeradas.

	Atividades/Estratégias	Indicações
Introdução – 10'	- Explicar que a aula vai ter três partes: primeiro, explicar três tarefas; depois, realizar as tarefas a pares; e, por fim, alguns alunos vão explicar como fizeram.	Escrever as horas em que se vai iniciar cada parte da aula.

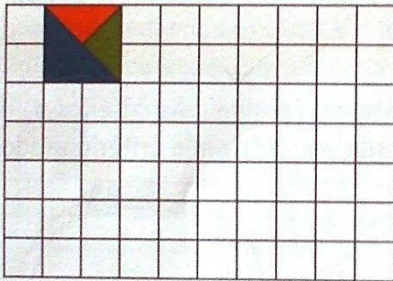
	<ul style="list-style-type: none"> - Relembrar o que é o tangram e as suas peças. - Pedir para abrir o manual na página 140 e ler as questões. - Explicar que vai distribuir tangrans para fazerem os puzzles e lembrar que têm de usar todas as peças. - Explicar que na terceira questão cada quadrado do quadriculado pode representar uma mesa. 	<p><i>Como se chama isto? Que figuras geométricas tem?</i></p> <p><i>4. Observa as figuras que se seguem e reproduz usando todas as peças do teu tangram.</i></p> <p><i>5. Usando peças do tangram, descobre diferentes quadrados e desenha-os no quadriculado.</i></p> <p><i>6. Na escola, as mesas do refeitório são quadradas. Para uma festa vão ser usadas 12 mesas iguais para fazer uma mesa quadrangular. Descobre diferentes hipóteses de o fazer e regista no quadriculado.</i></p> <p>Pedir para explicarem por palavras suas.</p> <p>Explicar que só precisam do tangram para as duas primeiras questões.</p> <p>Exemplificar uma mesa quadrangular com 4 e com 8 mesas, pedindo, sempre que possível, a participação dos alunos.</p> <p>Distribuir os tangrans.</p>
Realização – 30'	<ul style="list-style-type: none"> - Certificar que todos os grupos estão a trabalhar em conjunto na tarefa. 	<p>Não interromper logo o trabalho.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar questões de inquirição e de focalização aos alunos que estiverem com maiores dificuldades. 	<p><i>Como é que sabes que esta peça é aqui? Qual é esta peça?</i></p> <p><i>Como é que encaixam no quadriculado?</i></p> <p><i>As mesas não precisam de estar todas juntas.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar o modo como os alunos estão a selecionar as peças, selecionar os que vão apresentar e sequenciar. – TABELA DE REGISTO 	<p>Modos de seleção esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tentativa e erro (ao acaso). - Forma. - Forma e tamanho. <p>Dificuldades esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleção do triângulo com o tamanho correto. - Colocação da peça na posição correta.
	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar o modo como os alunos estão a encaixar as peças no quadriculado, selecionar os que vão apresentar. – TABELA DE REGISTO 	<p>Modos de “encaixe” esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ao acaso. - Correspondência com linhas do quadriculado. - Correspondência com o quadriculado.

	<p>- Registrar as dificuldades e produções dos alunos, selecionar os que vão apresentar. – TABELA DE REGISTO</p>	<p>Produções esperadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesas todas juntas (impossível). - Mesas unidas com espaço no meio. <p>Estratégia esperada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tentativa e erro.
	<p>- Propor uma extensão aos alunos que já tiverem concluído o problema.</p>	<p><i>Tentem encontrar formas diferentes de fazer a mesa quadrangular.</i></p>
Discussão – 30'	<p>- Pedir aos alunos escolhidos que apresentem o que fizeram e como pensaram (questão 4.).</p> <p>1 – Tentativa e erro (ao acaso).</p> <p>2 – Forma.</p> <p>3 – Forma e tamanho.</p>	<p>Afixar no quadro com as peças numeradas.</p>
	<p>- Perguntar qual a melhor estratégia para resolver o puzzle.</p>	<p><i>Qual é que pensam que era a melhor forma de resolver o puzzle? Era mais rápido se fôssemos escolhendo peças e verificando ou se tivéssemos um método para escolher as peças?</i></p>
	<p>- Pedir aos alunos escolhidos que apresentem o que fizeram e como pensaram (questão 5.).</p> <p>1 – Correspondência com o quadriculado.</p>	<p><i>Como é que perceberam que era assim?</i></p>
	<p>- Pedir aos alunos escolhidos que apresentem o que fizeram e como pensaram (questão 6.).</p>	<p><i>Como é que descobriram?</i></p>

4. **Observa** as figuras que se seguem e reproduz-las usando todas as peças do teu tangram.



5. Faz como o Ulisses. Usando peças do tangram, descobre diferentes quadrados e **desenha-os** no quadriculado. Segue o exemplo.



6. **Resolve** o problema.

Na escola, as mesas do refeitório são quadradas. Para uma festa vão ser usadas 12 mesas iguais para fazer uma mesa quadrangular. Descobre diferentes hipóteses de o fazer e **registra** no quadriculado.

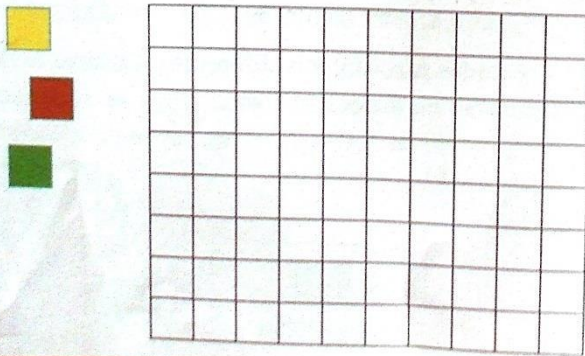


Figura LLL1. Tarefas do manual resolvidas no dia 8 de maio de 2014.

Anexo MMM. Registo da fase de realização da tarefa de 8 de maio

08-05

TABELA DE REGISTO											
Grupos	NF H	P Ga	D B	Am RS	An Lo	X Na	MHA C	MA GD	RC 1	R Lr	H/H M
Seleção:											
- Tentativa e erro.									x		x
- Forma.											
- Forma e tamanho.	x	(x) 2	(x) 1	x	x	x	x			x	
- Outra.											
Dificuldades:											
- Tamanho.											
- Posição.			x	Am Lr RS não							
- Outra.											
Encaixe:											
- Ao acaso.	x		x	x							
- Linhas											
- Quadriculado.							(Sinais distintos)	x			
Produções esperadas:											
- Mesas juntas.			x								
- Mesas com espaço.		(mesas a mais 2)			x		x		x	(x) 3	
- Mesas abertas.	(x) 1			x							
Observações (erros, raciocínios diferentes, notas para aulas futuras, ...)							MHA bom visão imagem emp enfoque na tarefa		I procu- ra ter atenção o formato e tamanho		

Figura MMM1. Tabela de registo usada para monitorizar, seleccionar e sequenciar as resoluções da tarefa, 8 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação,

Anexo NNN. Resoluções apresentadas na discussão da tarefa de 8 de maio

Resolve o problema:
Na escola, as mesas do refeitório são quadradas. Para uma festa vão ser usadas 12 mesas iguais para fazer uma mesa quadrangular. Descobre diferentes hipóteses de o fazer e regista no quadriculado.

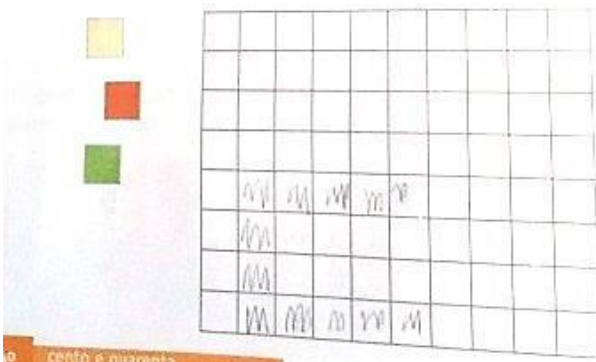


Figura NNN1. Primeira resolução apresentada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 8 de maio de 2014.

Na escola, as mesas do refeitório são quadradas. Para uma festa vão ser usadas 12 mesas iguais para fazer uma mesa quadrangular. Descobre diferentes hipóteses de o fazer e regista no quadriculado.

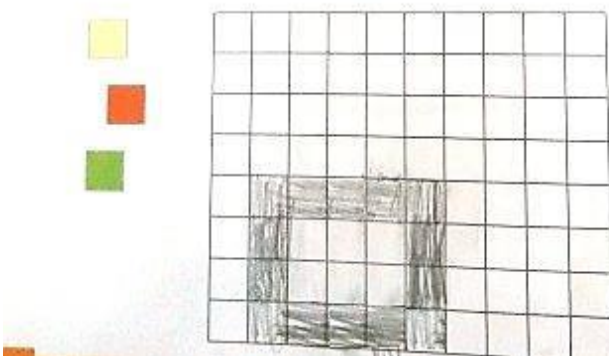


Figura NNN2. Segunda resolução apresentada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 8 de maio de 2014.

Na escola, as mesas do refeitório são quadradas. Para uma festa vão ser usadas 12 mesas iguais para fazer uma mesa quadrangular. Descobre diferentes hipóteses de o fazer e regista no quadriculado.

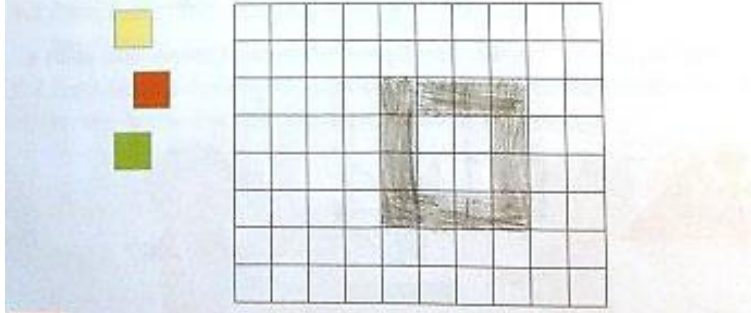


Figura NNN3. Terceira resolução apresentada para o último problema, na fase de discussão das tarefas, 8 de maio de 2014.

Anexo 000. Notas de campo da fase de discussão da tarefa de 8 de maio

R: Nós primeiro também tínhamos pensado que só dava se fosse um U, mas depois fomos tentando e quando tentámos fazer um quadrado deu mais de 12 mesas, então depois vimos que podíamos tirar 2 mesas.

Prof.: Porquê?

R: Porque estavam a mais. Quer dizer, e não estavam a dar para fazer um quadrado.

Lu: Não tinha os lados todos iguais!

R: Sim.

08-05-2014 – Notas de campo

Anexo PPP. Grelha de observação da aula de Matemática de 8 de maio

Tangram															
1. Participa com pertinência na fase de introdução da tarefa.															
2. Realiza o puzzle.															
3. Representa triângulos, retângulos e quadrados em grelha quadriculada.															
4. Resolve problemas geométricos.															
5. Participa com pertinência na fase de discussão.															

Figura PPP1. Grelha de observação da aula de Matemática, 8 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
---	---	--	--	---	---

Anexo RRR. Notas de campo relacionadas com as reações dos alunos às metodologias do ensino exploratório da matemática

Os alunos respondem assim que se lê o enunciado, sem sequer pensar.

24-04-2014 – Notas de campo

Prof.: Primeiro vamos ler

Alunos: Tudo!

Prof.: Depois vamos

Alunos: Fazer tudo! (alguns perguntam “a pares?”)

Prof.: E no fim vamos

Alunos: Ver como fizemos.

13-05-2014 – Notas de campo

P e X perguntam sempre quantas partes vai ter a aula de Matemática.

21-05-2014 – Notas de campo

Anexo SSS. Avaliação da leitura







Tabela SSS1

Grelha de registo da avaliação final da leitura

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	MA	MF	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	RC	RS	X	
Ler com progressiva autonomia palavras, frases e pequenos textos para: - identificar o sentido global de textos;	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
- seguir instruções escritas para realizar uma ação;	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Ler em voz alta para diferentes públicos.	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Ler e ouvir ler obras de literatura para a infância e reagir ao texto.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Programa de Português do Ensino Básico* (Reis et al., 2009). Dados recolhidos por observação entre 14 e 30 de maio de 2014.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	--	---	-------------------------	---	---------------------------------

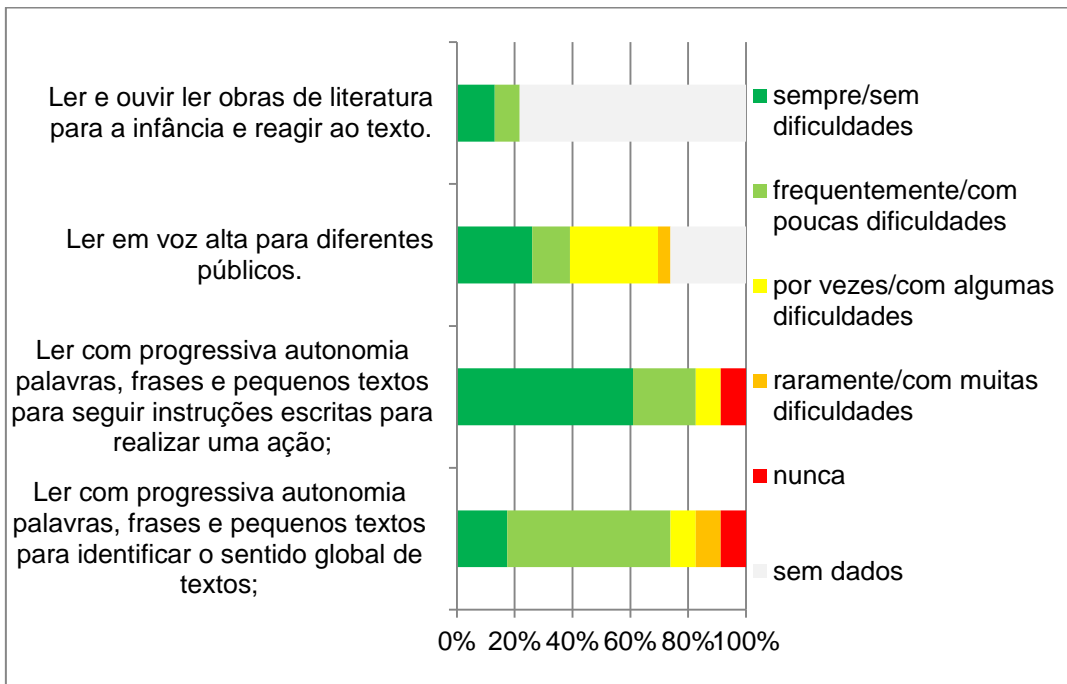


Figura SSS1. Avaliação inicial da leitura. Dados recolhidos por observação.

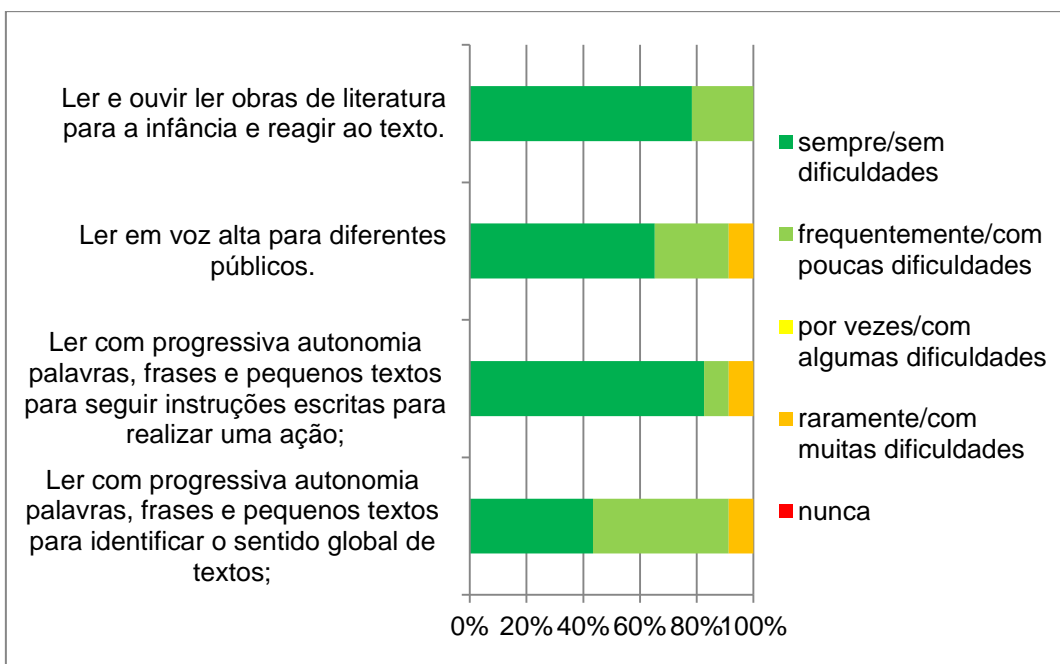


Figura SSS2. Avaliação final da leitura. Dados recolhidos por observação.

Anexo TTT. Avaliação final da rotina “Ler, mostrar e contar”







Tabela TTT1

Grelha de avaliação final da rotina “Ler, mostrar e contar”

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X	
“Ler, Mostrar e Contar”																								
1.1. Produz discursos com a intenção de partilhar ideias, sensações, e sentimentos pessoais.	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
1.2. Produz discursos com intenção de relatar, recontar, contar, descrever.	Verde	Branco	Branco	Verde	Verde	Branco	Branco	Verde	Verde	Branco	Branco	Verde	Branco	Branco	Verde	Branco	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Branco	Branco	Amarelo	Verde
2.1. Ouve os outros.	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
2.2. Espera pela sua vez.	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
3. Lê em voz alta para diferentes públicos.	Verde	Verde	Branco	Branco	Verde	Verde	Branco	Branco	Branco	Branco	Branco	Verde	Branco	Branco	Branco	Branco	Branco	Branco	Branco	Branco	Verde	Branco	Branco	Branco

Nota. Elaboração própria (pelo grupo de estágio) a partir de *Programa de Português do Ensino Básico* (Reis et al., 2009). Dados recolhidos por observação durante a rotina “Ler, mostrar e contar”.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
---	---	--	--	---	---

Anexo UUU. Planificação da aula de Português de 2 de maio e respetiva grelha de observação







Objetivos específicos	Descrição da Atividade	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>1. Antecipar conteúdos.</p> <p>2. Prestar atenção ao que ouve de modo a tornar possível:</p> <p style="padding-left: 20px;">identificar palavras desconhecidas;</p> <p style="padding-left: 20px;">reter o essencial de um pequeno texto ouvido;</p> <p style="padding-left: 20px;">recontar histórias.</p> <p>3. Escrever legivelmente, e em diferentes suportes, com correção (orto)gráfica e gerindo corretamente o espaço da página.</p>	<p><u>Reconto escrito do livro <i>Os ovos misteriosos</i></u></p> <p>A professora dirige-se à biblioteca da sala e escolhe o livro <i>Os ovos misteriosos</i>, da autoria de Luísa Ducla Soares e Manuela Bacelar para ler aos alunos.</p> <p>Para começar, pergunta aos alunos se conhecem a história e se alguma vez a leram. Seguidamente, analisa a capa do livro com os alunos e pede que digam o que veem, tentando que relacionem as imagens com o desenrolar da história. Assim, propõe que os alunos tentem antecipar o que se passará nesta história, através do título do livro e das imagens presentes na capa.</p> <p>Posto isto, inicia a leitura da história e, à medida que lê, mostra as imagens do livro.</p> <p>Finalizada a leitura da história, a professora pergunta aos alunos se há alguma palavra desconhecida que pretendam saber o significado. Em caso afirmativo, tenta, em primeiro lugar, que algum outro aluno explique o significado, se possível. Se esta situação não ocorrer, a professora explica o significado da palavra ou palavras desconhecidas pelos alunos.</p> <p>Após este momento, a professora questiona os alunos acerca da história, tentando que os alunos recontem oralmente, de forma muito sucinta, o texto ouvido. E, neste seguimento, apresenta um conjunto de imagens</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>15'</p>	<p>- Os ovos misteriosos, de Luísa Ducla Soares</p> <p>- Cartões com imagens da história (para ordenar)</p> <p>- Quadro</p> <p>- Material de escrita</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>- Grelha de registo de observações</p> <p>- Notas de campo</p> <p>Indicadores:</p> <p>1.1. Antecipa conteúdos.</p> <p>2.1. Presta atenção à leitura da história.</p> <p>2.2. Identifica palavras desconhecidas.</p> <p>2.3. Retém o essencial de um texto ouvido.</p> <p>2.4. Reconta histórias.</p> <p>3. Escreve legivelmente e com correção ortográfica.</p>

	<p>que representam partes distintas da história e cola-as no quadro. Pede, então, aos alunos que, em grande grupo, identifiquem cada uma das partes da história e que, dessa forma, a ajudem a organizar as imagens pro ordem cronológica de ocorrência no livro.</p> <p>Com as imagens ordenadas, a professora sugere aos alunos que procedam ao reconto escrito, em grande grupo, da história e vai pedindo sugestões aos alunos acerca do modo como devem começar o texto coletivo. A professora vai gerindo as participações dos alunos, dando sugestões e ajudando os alunos a formular as frases que representam o que se passa em cada imagem/parte da história.</p> <p>No fim, os alunos copiam o texto produzido para o caderno.</p> <p>Nota: O objetivo é que as imagens auxiliem os alunos a descrever o que aconteceu em cada parte da história.</p>	25'		
--	---	-----	--	--

Reconto escrito do livro <i>Os ovos misteriosos</i>																			
Antecipa conteúdos.																			
Presta atenção à leitura da história.																			
Identifica palavras desconhecidas.																			
Retém o essencial de um texto ouvido.																			
Reconta histórias.																			
Escreve legivelmente e com correção ortográfica.																			

Figura UUU1. Grelha de observação da aula de Português, 2 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
---	---	--	--	---	--

Anexo VVV. Avaliação das aulas de escrita em grande grupo sobre o trabalho de projeto

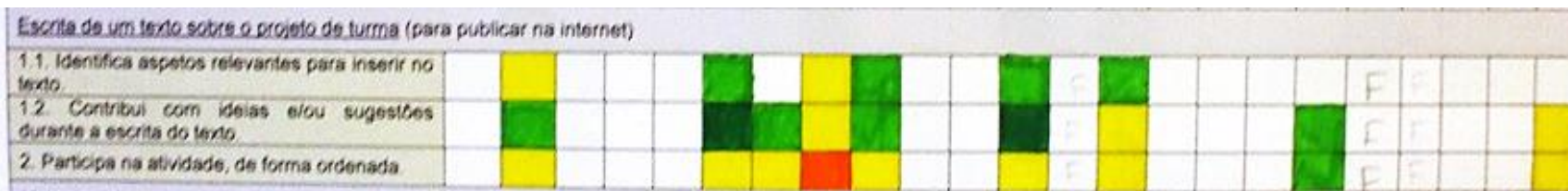


Figura VVV1. Grelha de observação da aula de Português, 7 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

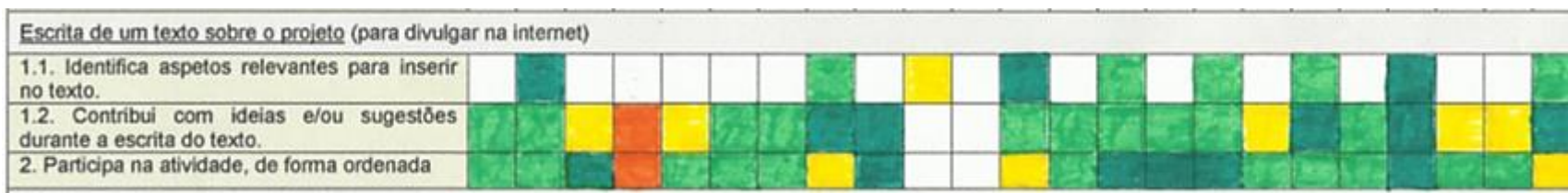
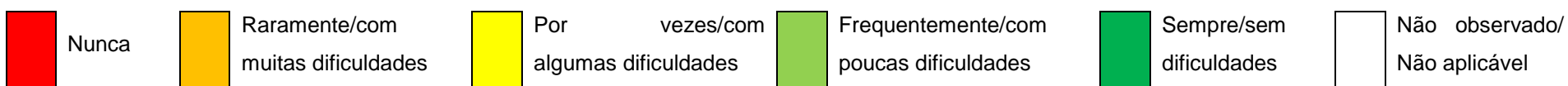


Figura VVV2. Grelha de observação da aula de Português, 30 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:









Anexo WWW. Avaliação de uma atividade de escrita a pares

Descrição do animal inventado															
1. Escreve legivelmente, e com correção ortográfica, frases sem modelo.	Verde	Verde	Verde	Amarelo	NA	NA	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	NA
2. Elabora uma descrição do animal inventado.	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
3.1. Respeita a opinião do colega.	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
3.2. Contribui com ideias e/ou sugestões para a escrita do texto.	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Figura WWW1. Grelha de observação da aula de Português, 13 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	--	---	-------------------------	---	---------------------------------

Anexo XXX. Avaliação de atividades de conhecimento explícito da língua

À descoberta das palavras escondidas																				
1.1. Ouve os outros.																				
1.2. Espera pela sua vez.																				
2. Completa corretamente palavras com os sons <i>ch</i> , <i>nh</i> e <i>lh</i> .																				
3. Identifica, em palavras, os sons <i>ch</i> , <i>nh</i> e <i>lh</i> .																				

Figura XXX1. Grelha de observação da aula de Português (atividades pela descoberta), 29 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

Caso de leitura <i>ch</i> , <i>nh</i> , <i>lh</i> – consolidação																				
1.1. Lê o texto fluentemente.																				
2. Elabora por escrito respostas a questionários.																				
3. Partilha ideias, de forma ordenada.																				
4. Estabelece correspondência entre som e letra(s).																				
5. Identifica e escreve palavras com os sons <i>ch</i> , <i>nh</i> e <i>lh</i> .																				

Figura XXX2. Grelha de observação da aula de Português (atividades de consolidação com o manual), 30 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

Anexo YYY. Avaliações da rotina “Salada de palavras”

"Salada de palavras"												
1. Organiza palavras segundo critérios fonológicos.	—											
2. Organiza palavras segundo critérios relacionados com as classes de palavras.												
3. Organiza palavras segundo critérios sintáticos.												
4. Organiza palavras segundo critérios lexicais e semânticos.												
5. Organiza palavras segundo critérios relacionados com a representação gráfica e ortográfica.												
6.1. Ouve os outros.												
6.2. Espera pela sua vez.												
7. Partilha ideias.												

Figura YYY1. Grelha de observação da rotina “Salada de palavras”, 29 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

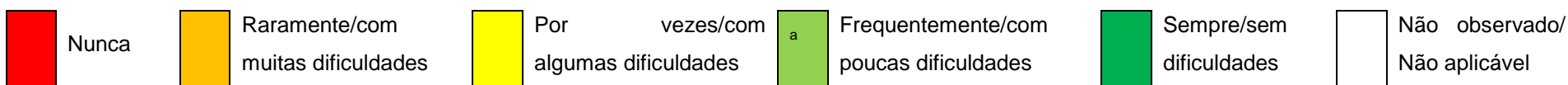
"Salada de palavras"												
1. Organiza palavras segundo critérios fonológicos.												
2. Organiza palavras segundo critérios relacionados com as classes de palavras.												
3. Organiza palavras segundo critérios sintáticos.												
4. Organiza palavras segundo critérios lexicais e semânticos.												
5. Organiza palavras segundo critérios relacionados com a representação gráfica e ortográfica.												
6.1. Ouve os outros.												
6.2. Espera pela sua vez.												
7. Partilha ideias.												

Figura YYY2. Grelha de observação da rotina “Salada de palavras”, 13 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

"Salada de palavras"												
1. Organiza palavras segundo critérios fonológicos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. Organiza palavras segundo critérios relacionados com as classes de palavras.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Organiza palavras segundo critérios sintáticos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. Organiza palavras segundo critérios lexicais e semânticos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. Organiza palavras segundo critérios relacionados com a representação gráfica e ortográfica.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.1. Ouve os outros.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.2. Espera pela sua vez.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7. Partilha ideias.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figura YYY3. Grelha de observação da rotina "Salada de palavras", 27 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:



^a Os tons mais claros de verde correspondem ao nível "Frequentemente/com poucas dificuldades".

Anexo ZZZ. Avaliações de experiências realizadas em Estudo do Meio







"Como é a água?"															
Identifica algumas propriedades físicas da água (incolor, inodora, insípida).															
Realiza a tarefa que lhe é pedida.															
Participa de forma pertinente.															

Figura ZZZ1. Grelha de observação da aula de Estudo do Meio, 2 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

"Mais ou menos água?"															
1. Compreende que os três recipientes, independentemente da forma, têm a mesma quantidade de água.															
2.1. Realiza a tarefa que lhe é pedida.															
2.2. Participa de forma pertinente.															

Figura ZZZ2. Grelha de observação da aula de Estudo do Meio, 16 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:

 Nunca	 Raramente/com muitas dificuldades	 Por vezes/com algumas dificuldades	 ^a Frequentemente/com poucas dificuldades	 Sempre/sem dificuldades	 Não observado/ Não aplicável
--	--	---	--	--	--

^a Os tons mais claros de verde correspondem ao nível "Frequentemente/com poucas dificuldades".

Anexo AAAA. Avaliações de aulas em que se realizou trabalho de projeto

O projeto de turma (planeamento)																			
1.1 Participa com pertinência na organização dos grupos.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1.2. Contribui de forma relevante para o preenchimento da grelha "O nosso projeto".	Red	Green	White	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	White	White	Green	Yellow	Red	Yellow	White	White	Yellow	Red	Yellow
2.1. Ouve os colegas.	Red	Green	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Red	Green
2.2. Respeita a opinião dos colegas.	White	Green	White	Yellow	White	Green	Yellow	Green	White	Green	Red	Green	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	White	Green
2.3. Contribui com ideias e/ou sugestões para o trabalho.	Red	Green	White	Red	White	Yellow	Yellow	Green	White	White	Green	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow

Figura AAAA1. Grelha de observação da aula de Estudo do Meio, 28 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.







O projeto de turma - pesquisa																			
1. Recolhe informação, de modo legível e sem erros, para preencher os guiões de pesquisa.	Green	Orange	Yellow	Orange	Orange	Orange	Green	Orange	Green	Green	Orange	Yellow	NA	NA	Orange	Yellow	Green	Yellow	Green
2.1. Respeita a opinião dos colegas.	Green	Green	Green	Orange	Yellow	Green	Orange	Green	Orange	Yellow	Orange	Green	Yellow	Green	Orange	Green	Orange	Green	Green
2.2. Participa com pertinência na recolha e seleção da informação.	Green	Yellow	Green	Orange	Yellow	Orange	Yellow	Green	Yellow	Orange	Orange	NA	NA	Yellow	Yellow	Green	Orange	Green	NA

Figura AAAA2. Grelha de observação da aula de Estudo do Meio, 15 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

O projeto de turma – pesquisa																				
1. Recolhe informação, de modo legível e sem erros, para preencher os guiões de pesquisa.																				
2.1. Respeita a opinião dos colegas.																				
2.2. Participa com pertinência na recolha e seleção da informação.																				

Figura AAAA3. Grelha de observação da aula de Estudo do Meio, 19 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		^a Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	---	---	-------------------------	---	---------------------------------

^a Os tons mais claros de verde correspondem ao nível “Frequentemente/com poucas dificuldades”.

Anexo BBBB. Avaliações de aulas de Expressão Plástica

Tabela BBBB1

Grelha de observação da aula de Expressão Plástica, 28 de abril de 2014

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	M A	M F	M	Mt A	Mt M	Ma	P	R	R C	R S	X
<u>Realização da prenda para o dia da mãe</u>																							
^a 2. Imprime com carimbos.																							
3. Realiza a pulseira.																							
4. Partilha material com os colegas.																							
5. Ajuda os colegas.																							

^a Foi eliminado o indicador “Estampa folhas”, pois não foi possível proporcionar condições que permitissem realizá-lo.

<u>Tintas perfumadas</u>																							
1.1. Explora as possibilidades técnicas de tintas caseiras.																							
1.2. Explora as potencialidades técnicas de pincéis.																							
2. Utiliza diferentes cores																							

Figura BBBB1. Grelha de observação da aula de Expressão Plástica, 5 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.







<u>Animais inventados</u>																							
1. Utiliza diferentes cores.																							
2. Recorta e cola elementos.																							
3. Ilustra de forma pessoal.																							
4. Escreve legivelmente, e com correção ortográfica, legendas de imagens.																							

Figura BBBB2. Grelha de observação da aula de Expressão Plástica, 12 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.

O projeto de turma – produção de materiais											
1. Compõe um cartaz, combinando imagens e textos adequados.											

Figura BBBB3. Grelha de observação da aula de Expressão Plástica, 26 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação e análise documental.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	--	---	-------------------------	---	---------------------------------

Anexo CCCC. Avaliações de aulas de Expressão Dramática

Os animais												
1. Participa em práticas de jogo dramático.												
2. Interage com os colegas em atividades de faz-de-conta.												
3. Movimenta-se de forma adequada relativamente às situações propostas (cão e serpente).												
4. Adequa o uso da voz a diferentes situações e/ou contextos.												
5. Improvisa pequenas cenas preparadas, em grupo, através de indutores.												
6. Comenta e/ou avalia as atividades.												

Figura CCCC1. Grelha de observação da aula de Expressão Dramática, 23 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

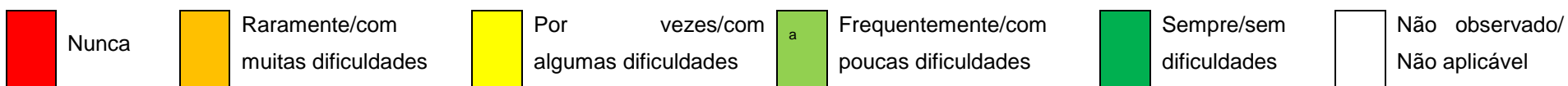
"O silêncio"												
1. Participa em práticas de jogo dramático.												
2. Expressa-se/movimenta-se de forma adequada relativamente às situações propostas.												
3. Improvisa pequenas cenas preparadas, em grupo, com base em indutores.												
4. Comenta e/ou avalia as atividades.												

Figura CCCC2. Grelha de observação da aula de Expressão Dramática, 30 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

Os outros e nós	
1. Participa em práticas de jogo dramático.	
2. Expressa-se de forma adequada relativamente às situações propostas.	
3. Interage com os colegas em jogos dramáticos.	
4. Improvisa pequenas cenas preparadas, em grupo, com base em indutores.	
5. Comenta e/ou avalia as atividades.	

Figura CCCC3. Grelha de observação da aula de Expressão Dramática, 21 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:



^a Os tons mais claros de verde correspondem ao nível “Frequentemente/com poucas dificuldades”.

Anexo DDDD. Avaliações de aulas de Expressão Musical

Composição musical de um trava-lingua												
1. Reproduz vocalmente melodias e ritmos mediante um modelo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.1. Realiza ostinatos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2. Mantém-se em uníssono com o grupo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figura DDDD1. Grelha de observação da aula de Expressão Musical, 22 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.

Composição de um trava-lingua em grande grupo												
1. Reproduz vocalmente melodias e ritmos mediante um modelo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. Realiza ostinatos com percussão corporal e/ou com instrumentos não convencionais.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Improvisa melodias ou ritmos com percussão corporal e/ou com instrumentos não convencionais, em coletivo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figura DDDD2. Grelha de observação da aula de Expressão Musical, 29 de abril de 2014. Dados recolhidos por observação.







Composição de um trava-lingua em pequeno grupo												
1. Realiza ostinatos e/ou frases rítmicas com percussão corporal e/ou com instrumentos não convencionais.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. Improvisa melodias, utilizando a voz, com o seu grupo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Experimenta usar a voz e diferentes materiais sonoros.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. Cria códigos para registar aspetos relevantes das suas composições.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figura DDDD3. Grelha de observação da aula de Expressão Musical, 13 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Composição de um trava-língua em pequeno grupo																			
1. Realiza ostinatos e/ou frases rítmicas com percussão corporal e/ou com instrumentos não convencionais.	Verde escuro	Verde claro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro
2. Improvisa melodias, utilizando a voz, com o seu grupo.	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro	Verde claro
3. Experimenta usar a voz e diferentes materiais sonoros.	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro	Verde escuro
4. Cria códigos para registar aspetos relevantes das suas composições.																			

Figura DDDD3. Grelha de observação da aula de Expressão Musical, 27 de maio de 2014. Dados recolhidos por observação.

Legenda:

	Nunca		Raramente/com muitas dificuldades		Por vezes/com algumas dificuldades		Frequentemente/com poucas dificuldades		Sempre/sem dificuldades		Não observado/ Não aplicável
---	-------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	--	---	-------------------------	---	---------------------------------

^a Os tons mais claros de verde correspondem ao nível “Frequentemente/com poucas dificuldades”.

Anexo EEEE. Avaliação final de Expressão Físico-Motora

Objetivos	CrITÉrios de Êxito / Indicadores	Parâmetros
1. Realizar um percurso na mata, bosque, montanha, etc., com o acompanhamento do professor, em corrida e em marcha, combinando as seguintes habilidades: correr, marchar em espaço limitado, transpor obstáculos, trepar, etc., mantendo a percepção da direção do ponto de partida e indicando-a quando solicitado.	Corre, apoiando todo o pé no chão. Salta por cima de obstáculos, sem cair na recepção.	S/N S/N

Protocolo de descodificação			
Objetivo/Aluno		Turma	
Avançado	Sim/Sim/Sim	Nível Avançado	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Elementar	1 Não	Nível Elementar	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Introdutório	2 ou 3 Não	Nível Introdutório	Maior número de objetivos dentro desta categoria

Percurso na natureza						Data: 23-05-2014		
Objetivos	Objetivo 1			Total	Nível	Total da turma		
Avaliação	Critério 1 ^a	Critério 2	Critério 3			A	E	I
Nome			S/N	S/N	n.º de S/N	A/E/I		
Am		S	S	2/0	A	16	7	0
An		S	S	2/0	A			
B		S	N	1/1	E	Nível geral da turma		
C		S	S	2/0	A			
D		S	N	1/1	E	Avançado		
Ga		S	S	2/0	A			
Go		S	N	1/1	E	Alunos mais aptos		
H		S	S	2/0	A			
I		S	S	2/0	A	1. Lu		
Lo		S	N	1/1	E			
Lr		S	S	2/0	A	2. C		
Lu		S	S	2/0	A			
MA		S	S	2/0	A	3. MF		
MF		S	S	2/0	A			
M		S	S	2/0	A	Alunos menos aptos		
MtA		S	S	2/0	A			
MtM		S	S	2/0	A	1. D		
Ma		S	N	1/1	E			
P		S	S	2/0	A	2. Go		
R		S	S	2/0	A			
RC		S	N	1/1	E	3.		
RS		S	N	1/1	E			
X		S	S	2/0	A			

Nota: Dados recolhidos por observação.

^a Não foi possível desenvolver atividades que permitissem avaliar o critério de êxito 1 avaliado aquando da avaliação inicial.

Objetivos	CrITÉrios de Êxito / Indicadores	Parâmetros
1. Praticar jogos infantis, cumprindo as suas regras, selecionando e realizando com intencionalidade e oportunidade as ações características desses jogos, designadamente: posições de equilíbrio;	Cumpra as regras do jogo. Equilibra-se em cima de um plano superior (não cai).	S/N S/N
deslocamentos em corrida com «fintas» e «mudanças de direção» e de velocidade;	Muda a velocidade da corrida, abrandando e parando, se necessário. Muda de direção quando necessário.	S/N S/N
combinações de apoios variados associados com corrida, marcha e voltas.	Coloca um pé dentro de cada arco, enquanto corre. Muda de um pé para dois pés e vice-versa sempre que necessário.	S/N S/N
1.4. SALTAR sobre obstáculos de alturas e comprimentos variados, com chamada a um pé e a «pés juntos», com receção equilibrada no solo;	Salta sobre um arco, sem lhe tocar, ao pé-coxinho. Salta a pés juntos, sobre o pino, sem o derrubar.	S/N S/N
1.7. SALTAR de um plano superior com receção equilibrada no solo.	Salta para a frente. Cai equilibradamente no solo.	S/N S/N

Protocolo de descodificação					
Objetivo		Aluno		Turma	
Avançado	Sim/Sim	Nível Avançado	3 Objetivos com nível Avançado	Nível Avançado	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Elementar	Sim/Não	Nível Elementar	3 Objetivos com nível Elementar	Nível Elementar	Maior número de objetivos dentro desta categoria
Introdutório	Não/Não	Nível Introdutório	3 Objetivos com nível Introdutório	Nível Introdutório	Maior número de objetivos dentro desta categoria

Jogos/Deslocamentos e Equilíbrios																	Data: 23-05-2014		
Objetivos	Objetivo 1			Objetivo 2			Objetivo 3			Objetivo 4			Objetivo 5			Nível	Total da turma		
Avaliação	C1	C2	N	C1	C2	N	C1	C2	N	C1	C2	N	C1	C2	N		A	E	I
Nome	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	S/N	S/N	A/E/I	A/E/I			
Am	S	S	A	S	S	A	N	S	E	S	N	E	S	S	A	A	16	7	0
An	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A			
B	S	S	A	S	S	A	N	S	E	S	S	A	S	S	A	A			
C	N	S	E	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	Nível geral da turma		
D	S	N	E	S	N	E	S	N	E	S	N	E	S	N	E	E			
Ga	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	Avançado		
Go	N	S	E	S	N	E	N	N	I	S	N	E	S	S	A	E			
H	S	S	A	S	S	A	N	S	E	S	S	A	S	S	A	A	Alunos mais aptos		
I	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A			
Lo	N	S	E	S	S	A	N	S	E	S	S	A	S	S	A	A	1. Lu		
Lr	S	S	A	N	S	E	N	N	I	S	N	E	S	S	A	E			
Lu	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	2. C		
MA	S	S	A	N	S	E	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A			
MF	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	3. An		
M	S	S	A	N	S	E	N	S	E	S	N	E	S	S	A	E			
MtA	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A	Alunos menos aptos		
MtM	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	N	E	S	S	A	A			
Ma	S	S	A	S	S	A	N	S	E	S	N	E	S	S	A	A	1. RC		
P	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A			
R	S	S	A	N	S	E	N	S	E	S	N	E	S	S	A	E	2. D		
RC	S	S	A	N	S	E	N	S	E	S	S	A	S	N	E	E			
RS	N	S	E	N	S	E	S	N	E	S	S	A	S	N	E	E	3. Go		
X	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A	A			

Nota: Dados recolhidos por observação.

Anexo FFFF. Avaliação dos objetivos do Projeto de Intervenção

Tabela FFFF1.

Avaliação inicial dos objetivos do Projeto de Intervenção

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	MA	MF	M	MtA	MtM	Ma	P	R	RC	RS	X
Desenvolver a consciência linguística																							
Descobre regularidades linguísticas relacionadas com o plano fonológico	Red	Orn	Grn	Red	Ylw	Ylw	Orn	Ylw	Ylw	Orn	Grn	Ylw	Ylw	Ylw	Grn	Orn	Grn	Grn	Ylw	Grn	Ylw	Red	Ylw
Descobre regularidades linguísticas relacionadas com o plano da representação ortográfica	Grn	Ylw	Grn	Grn	Grn	Grn	Ylw	Grn	Ylw	Ylw	Grn	Grn	Ylw	Grn	Grn	Ylw	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Ylw	Grn
Descobre regularidades linguísticas relacionadas com o plano sintático	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Segmenta frases e palavras	Grn	Grn	Grn	Red	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Orn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn
Associa corretamente sons e letras	Grn	Grn	Grn	Orn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Ylw	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn
Lê autonomamente palavras e frases simples	Grn	Grn	Grn	Red	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Orn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn
Escreve autonomamente palavras	Grn	Grn	Grn	Red	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Red	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn	Grn
Desenvolver a capacidade de resolução de problemas																							
Interpreta informação e ideias matemáticas, designadamente em enunciados de problemas	Ylw	Grn	Orn	Orn	Orn	Grn	Orn	Ylw	Ylw	Ylw	Ylw	Grn	Grn	Grn	Orn	Orn	Orn	Grn	Ylw	Grn	Grn	Ylw	Orn

Apresenta e explica os seus raciocínios e estratégias	Orange	Green	Orange	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Orange	Yellow	Red	Green	Orange	Yellow	Red	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange
Discute estratégias e ideias matemáticas em pequeno e grande grupo	Orange	Green	Orange	Red	Orange	Yellow	Orange	Yellow	Green	Green	Orange	Green	Green	Yellow	Orange	Green	Orange	Yellow	Yellow	Green	Orange	Orange	Orange
Concebe e aplica estratégias para resolver problemas	Orange	Green	Orange	Orange	Green	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Orange	Yellow	Orange
Desenvolver a autonomia																							
Realiza tarefas autonomamente (sem pedir feedback constante)	Yellow	Green	Yellow	Orange	Orange	Green	Green	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Yellow	Red	Green	Orange	Red	Green	Green	Yellow	Yellow
Organiza ou ajuda a organizar o trabalho (tarefas em grupo, tarefas autónomas, tarefas de ensino exploratório)	Green	Green	Yellow	Red	Red	Green	Red	Yellow	Green	Green	Orange	Yellow	Yellow	Green	Orange	Yellow	Orange	Green	Orange	Green	Orange	Yellow	Yellow
Responsabiliza-se pela sua tarefa	Green	Green	Yellow	Orange	Orange	Green	Orange	Green	Green	Orange	Yellow	Orange	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Orange	Orange	Green
Organiza ou ajuda a organizar o espaço e/ou o tempo	Green	Yellow	Yellow	Orange	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Orange	Orange	Green	
Desenvolver o respeito mútuo																							
Ouve os pontos de vista dos colegas	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Yellow	Green	Orange	Green	Orange	Yellow	Green	Orange	Green	Orange	Green	Orange	Green	Yellow	Yellow	Green
Aceita os pontos de vista dos colegas	Green	Green	Green	Orange	Yellow	Green	Orange	Yellow	Green	Orange	Green	Orange	Yellow	Green	Orange	Green	Orange	Green	Orange	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Ajuda os colegas, sem os inferiorizar	Green	Green	Green	White	Orange	Green	Orange	Yellow	Green	Orange	White	Orange	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Orange	Orange	Green
Reflete sobre as suas ações, assumindo as suas responsabilidades	Green	Green	Green	Red	Yellow	Green	Red	Yellow	Orange	Red	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Orange	Yellow	

Tabela FFFF2.

Avaliação final dos objetivos do Projeto de Intervenção

Alunos	Am	An	B	C	D	Ga	Go	H	I	Lo	Lr	Lu	MA	MF	M	MtA	MtM	Ma	P	R	RC	RS	X	
Desenvolver a consciência linguística																								
Descobre regularidades linguísticas relacionadas com o plano fonológico	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Light Green	Green	Green	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	Light Green	Green
Descobre regularidades linguísticas relacionadas com o plano da representação ortográfica	Light Green	Green	Green	Light Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Light Green	Yellow	Green	Green	Green	Light Green	Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	Green
Descobre regularidades linguísticas relacionadas com o plano sintático	Yellow	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Light Green	Red	Red	Red	Light Green	Red	Light Green	Red	Red	Light Green	Red	Yellow	Red	Red
Segmenta frases e palavras	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Associa corretamente sons e letras	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Light Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Lê autonomamente palavras e frases simples	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Escreve autonomamente palavras	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Desenvolver a capacidade de resolução de problemas																								
Interpreta informação e ideias matemáticas, designadamente em enunciados de problemas	Light Green	Green	Light Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Light Green	Light Green	Green	Yellow	Green	Light Green	Green	Yellow	Green	Light Green	Green	Light Green	Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
Apresenta e explica os seus raciocínios e estratégias	Light Green	Green	Yellow	Yellow	Light Green	Light Green	Yellow	Light Green	Light Green	Green	Yellow	Green	Light Green	Green	Light Green	Light Green	Light Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Light Green	Light Green
Discute estratégias e ideias matemáticas em pequeno e grande grupo	Light Green	Light Green	Green	Yellow	Light Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Light Green	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	Yellow	Green	Green

Anexo GGGG. Avaliação do objetivo *Desenvolver a consciência linguística*

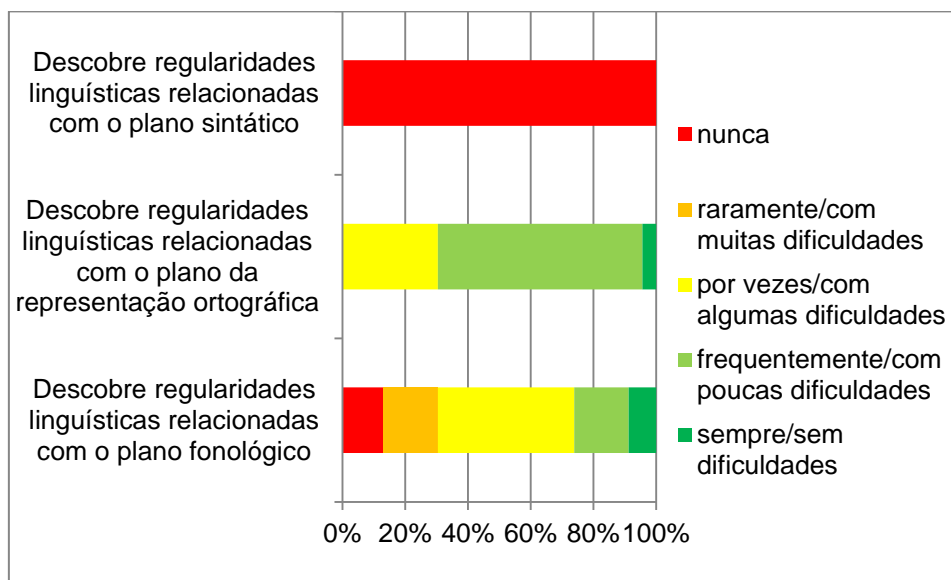


Figura GGGG1. Avaliação inicial do objetivo *Desenvolver a consciência linguística*. Dados recolhidos por observação.

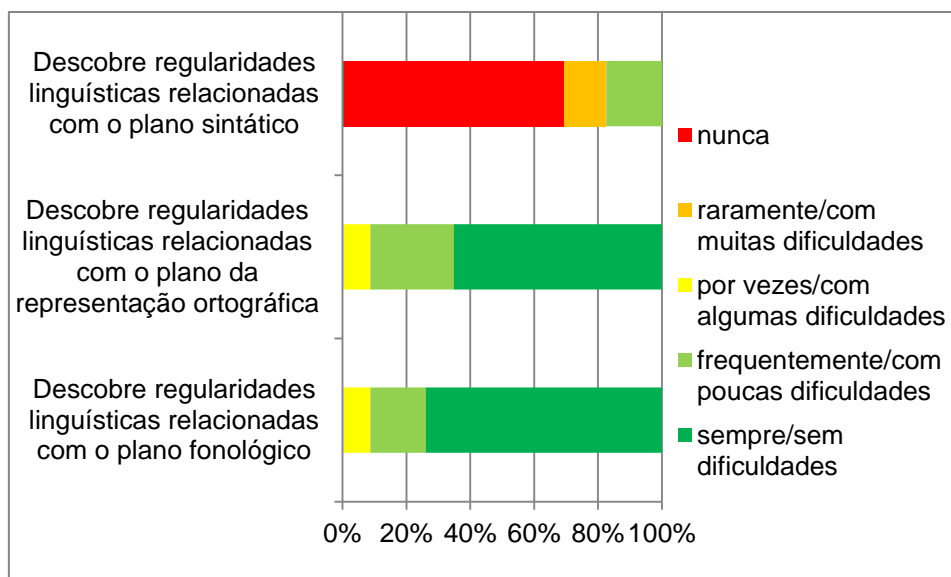


Figura GGGG2. Avaliação final do objetivo *Desenvolver a consciência linguística*. Dados recolhidos por observação.

Anexo HHHH. Avaliação do objetivo *Desenvolver a capacidade de resolução de problemas*

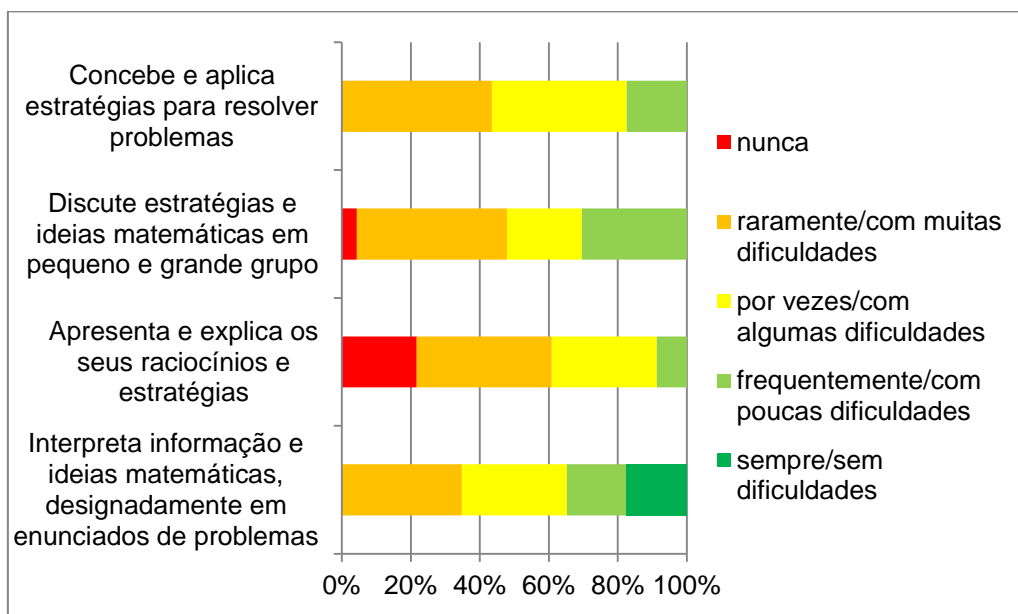


Figura HHHH1. Avaliação inicial do objetivo *Desenvolver a capacidade de resolução de problemas*. Dados recolhidos por observação.

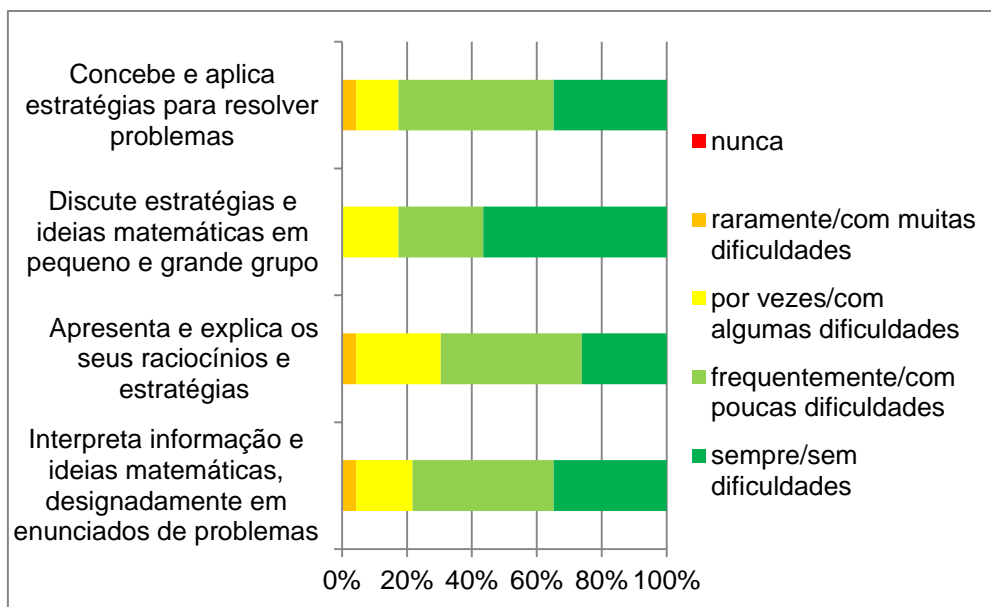


Figura HHHH2. Avaliação final do objetivo *Desenvolver a capacidade de resolução de problemas*. Dados recolhidos por observação.

Anexo III. Avaliação inicial e final do objetivo *Desenvolver a autonomia*

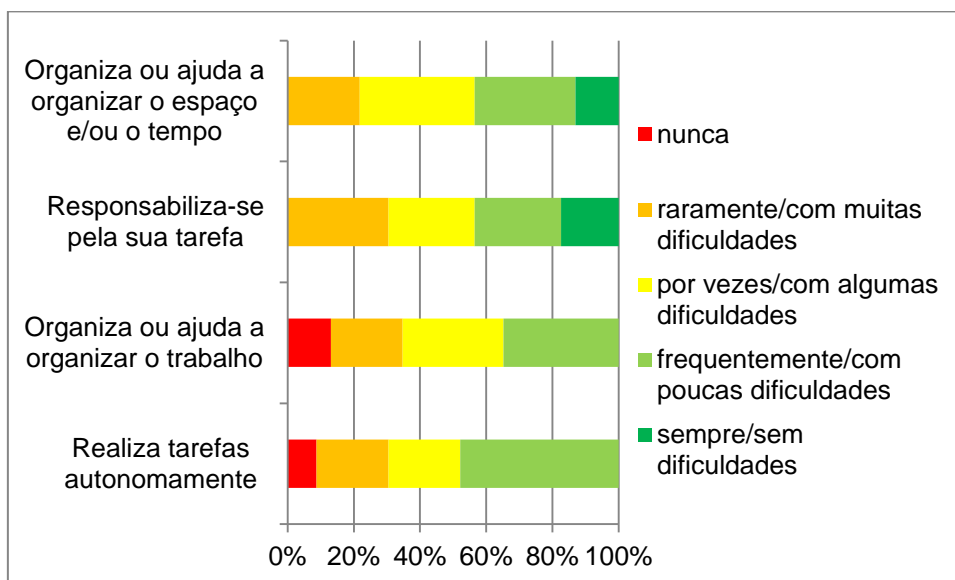


Figura III.1. Avaliação inicial do objetivo *Desenvolver a autonomia*. Dados recolhidos por observação.

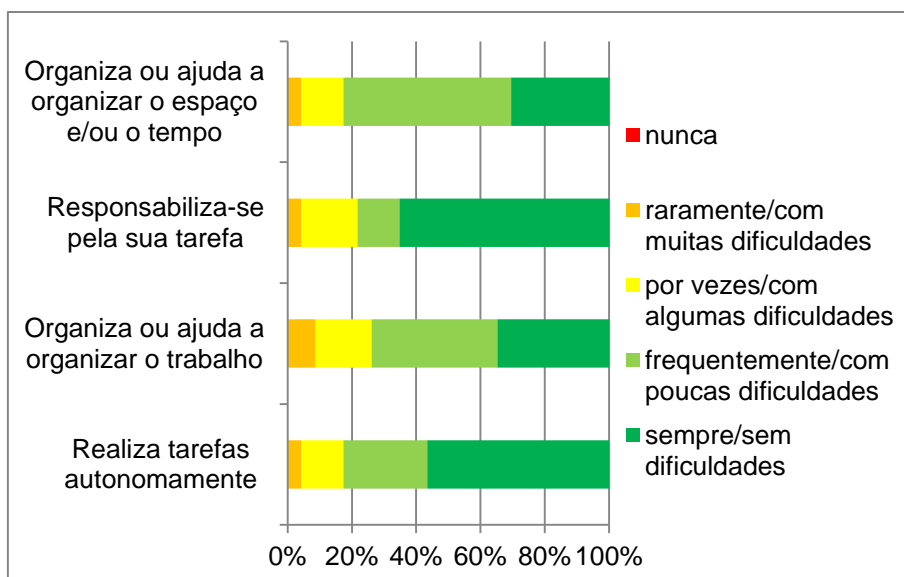


Figura III.2. Avaliação final do objetivo *Desenvolver a autonomia*. Dados recolhidos por observação.

Anexo JJJJ. Avaliação do objetivo *Desenvolver o respeito mútuo*

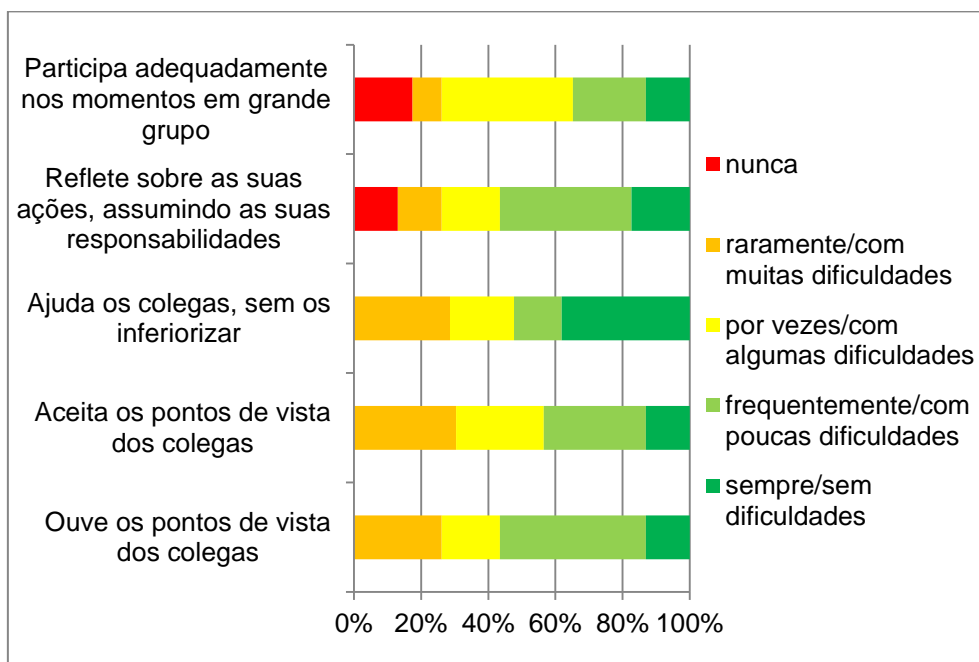


Figura JJJJ1. Avaliação inicial do objetivo *Desenvolver o respeito mútuo*. Dados recolhidos por observação.

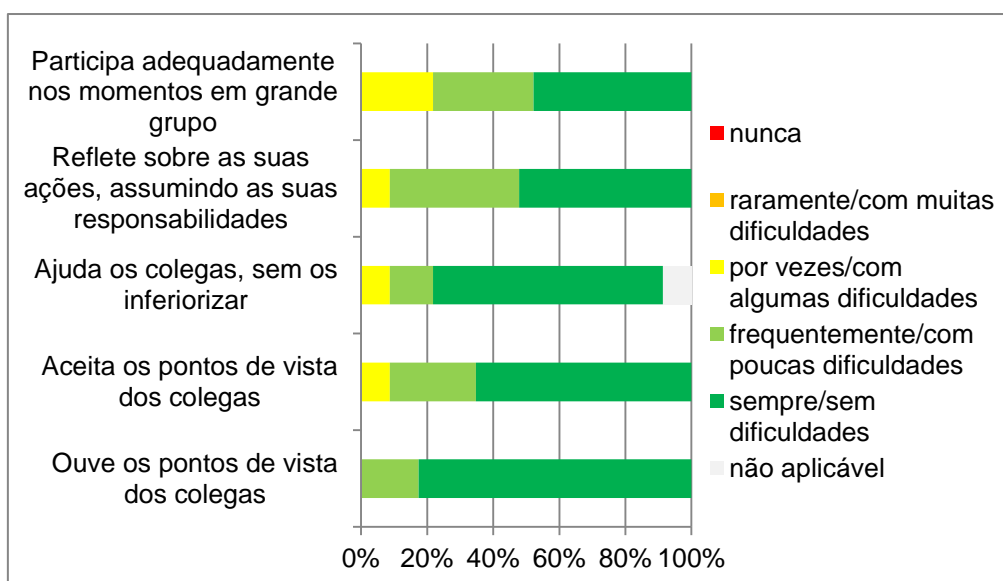


Figura JJJJ2. Avaliação final do objetivo *Desenvolver o respeito mútuo*. Dados recolhidos por observação.