

**Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do
Ensino Básico**

Cristiana Isabel Caseiro Martins

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Ensino do 1.º e do 2.º
Ciclos do Ensino Básico

Orientado por

Professora Doutora Ilda da Purificação Freire Ribeiro

Bragança

2014

Agradecimentos

O presente trabalho é fruto de uma longa caminhada que chega agora ao seu término e não teria sido possível de concretizar sem o apoio e colaboração de algumas pessoas. Aproveito este espaço para agradecer a todas elas.

À Escola Superior de Educação por me ter acolhido e proporcionado a oportunidade de realizar este mestrado.

À professora Ilda Freire, minha orientadora e supervisora, pela cedência de tempo para a correção deste trabalho, pelos conselhos, e disponibilidade apresentada, pela partilha de saberes e pelas palavras de coragem.

Aos restantes professores supervisores, Cristina Mesquita, Carla Araújo, Adorinda Gonçalves e Manuel Vara Pires, que sempre me acompanharam e orientaram, obrigada pela pertinência das observações e pelas palavras de apoio.

Ao Agrupamento de Escolas que me recolheu e me proporcionou a oportunidade de realizar este estágio.

Aos meus professores cooperantes, Deolinda Ferreira, Margarida Vilar, Maria Irene Gabriel, Virgínia Gonçalves e João Afonso, pelo apoio e partilha de saberes e pela orientação que se manifestou essencial para o meu crescimento profissional.

Aos “meus” alunos pelo prazer que foi ter trabalhado com eles.

Aos meus pais, que são o meu apoio, pelas palavras de incentivo, pelos valores que me transmitiram e pelos sacrifícios que fizeram para que conseguisse ser aquilo que sou hoje.

À minha irmã, simplesmente por existir, pela paciência e pelas palavras de coragem. À minha avó Maria, com muita saudade. Ao meu tio Paulo, à minha tia Cândida e Zé por estarem sempre prontos a ouvirem os meus desabafos e a reconfortarem-me. Aos meus primos, pelos momentos de partilha.

Aos meus amigos de sempre pelo apoio. Às minhas amigas Cheila Pires, Manfreda Pereira e Sara Borges que me aturaram ao longo desta caminhada, sempre com uma palavra amiga. Aos meus colegas de mestrado pela partilha de vivências e de conhecimentos.

A todos o meu muito obrigada!

Resumo

Este relatório apresenta-se como reflexo do trabalho desenvolvido aquando da realização do estágio nos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico. No que respeita ao 1.º ciclo as intervenções foram realizadas numa turma de 1.º ano de escolaridade nas quatro áreas curriculares (Português, Estudo do Meio, Matemática e Expressões). Em relação ao 2.º ciclo tive a oportunidade de lecionar as disciplinas de História e Geografia de Portugal e Português a uma turma de 6.º ano de escolaridade e Ciências da Natureza e Matemática a uma turma de 5.º ano. Recorri à aprendizagem cooperativa e à articulação curricular uma vez que se apresentam como elementos fundamentais para que os alunos consigam aprender os conteúdos esperados em cada ano do seu percurso escolar. Procurei fazer uma articulação entre as quatro áreas disciplinares do 1.º ciclo e ao nível do 2.º ciclo entre as disciplinas de História e Geografia de Portugal e Português e Ciências da Natureza e Matemática. Através da articulação e da aprendizagem cooperativa os alunos poderão conseguir aprender de forma mais estruturada permitindo-lhes adquirir aprendizagens para a vida.

Tendo por base esta ideia, na realização deste trabalho tive como principal objetivo aplicar os conceitos teóricos aprendidos ao nível da didática durante a formação, de modo a verificar o seu resultado em termos práticos. No 1.º ciclo a articulação curricular teve por base o tema “Inverno”, onde se desenvolveu um trabalho em grande grupo utilizando o método de aprendizagem cooperativa “graffiti cooperativo” de modo a envolver os alunos nas atividades propostas e a fomentar entre eles o espírito de entreajuda bem como a importância de trabalhar em grupo para o resultado final da tarefa. Em relação ao 2.º ciclo segui a mesma metodologia fazendo articulação curricular entre as disciplinas de História e Geografia de Portugal e Português através do tema “A guerra Colonial”, e em ambas as disciplinas proporcionei trabalhos de grupo Jigsaw (Quebra Cabeças ou Puzzle) e Controvérsia académica respetivamente. O mesmo se passou com as disciplinas de Ciências da Natureza e Matemática, onde foi desenvolvido um trabalho de pesquisa em grupo e a realização de um projeto estatístico tendo como tema “A água”, por forma a proporcionar aos alunos a transferência de conhecimentos, aspeto essencial para a aquisição de aprendizagens mais significativas.

Abstract

This report is a reflection of the work developed while enrolled in the internship for the 1st and 2nd cycles of Basic Education. Regarding the 1st cycle, all interventions took place in a 1st grade class and in the four curricular areas (Portuguese, Environmental Studies, Mathematics and Expressions). Regarding the 2nd cycle, I had the opportunity to teach the subjects of History and Geography of Portugal as well as Portuguese to a 6th grade class, and I also taught Natural Sciences and Mathematics to a 5th grade class. I have chosen the cooperative learning and curricular articulation, as they are perceived as fundamental elements for the students to be able to gather the required curricular contents throughout each school year. I have tried to do a curricular articulation between the four disciplinary areas of the 1st cycle and, regarding the 2nd cycle the subjects of History and Geography of Portugal and Portuguese as well as Natural Sciences and Mathematics. It is through these elements that they will be able to easily articulate and learn in a more structured way, which will allow them to gather knowledge for a lifetime.

Bearing these ideas in mind, in the making of this work my main objective was the application of the theoretical concepts learnt through didactics during my training, in order to verify their actual results. In the 1st cycle the curricular articulation was based on the theme "Winter", on which was developed a large group work using the "cooperative graffiti" learning method, so as to involve the students in the proposed activities and help promote the spirit of mutual aid within the group as well as the importance of group work to achieve the final objective of the task. Regarding the 2nd cycle, I followed the same methodology by making the curricular articulation between the subjects of History and Geography of Portugal and Portuguese through the theme "The Colonial War", and, in both subjects, I have provided Jigsaw type group works (riddles or puzzles) and academic controversy respectively. The same is valid for the subjects of Natural Sciences and Mathematics, where it was developed a group research work and a statistical project was made with "The Water" as a theme, so that it would provide the transfer of knowledge to the students, which is an essential part for the acquisition of more significant learning processes.

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Lista de Ilustrações	v
Lista de Tabelas	vi
Lista de Anexos	vii
Lista de siglas e abreviaturas	vii
Introdução.....	1
Capítulo I.....	3
A articulação curricular e a aprendizagem cooperativa.....	3
1.1. A articulação curricular	4
1.2.A aprendizagem cooperativa	6
1.2.1.O papel do aluno e do professor	7
1.2.2.Organização dos grupos de trabalho	8
1.2.3.Vantagens e desvantagens da aprendizagem cooperativa.....	9
1.2.4.A preparação das atividades em cooperação	10
1.2.5.Atividades de cooperação desenvolvidas	11
Capítulo II.....	15
1.Contextualização da Prática de Ensino Supervisionada.....	15
1.1.Caracterização do contexto educativo e das turmas	15
1.2.Metodologias utilizadas na recolha de informação.....	17
1.3.Contextualização das disciplinas trabalhadas no 1º e 2º ciclos do ensino básico	17
1.4.Planificação e preparação das experiências de ensino e aprendizagem.....	24
2.Experiência de Ensino e aprendizagem referente ao 1.º Ciclo do Ensino Básico	32

2.1. Reflexão sobre a Experiência de Ensino e Aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico	47
3. Experiência de Ensino e Aprendizagem referente ao 2.º Ciclo do Ensino Básico	51
3.1. História e Geografia de Portugal e Português	51
3.1.1. Reflexão sobre as Experiências de Ensino e Aprendizagem de História e Geografia de Portugal e Português	60
3.2. Ciências da Natureza e Matemática	68
3.2.1. Reflexão sobre as Experiências de Ensino e Aprendizagem de Ciências da Natureza e Matemática	83
Considerações Finais	90
Referências Bibliográficas	93
Anexos	97

Lista de Ilustrações

Ilustração 1: Ordenação das imagens da história feita pelos alunos.....	36
Ilustração 2: Resultado da experiência quando os alunos retiraram os materiais que embrulhavam os cubos de gelo.....	38
Ilustração 3: Folha de registo de um aluno.....	39
Ilustração 4: Grafitis cooperativos construídos pelos alunos.	41
Ilustração 5: Pictograma construído pelos alunos.	44
Ilustração 6: Cartaz da canção elaborado pelos alunos.	46
Ilustração 7: Disposição do espaço para o trabalho de grupo.....	52
Ilustração 8: Grupos de trabalho durante a atividade	58
Ilustração 9: Grupo 3 durante a leitura solicitada.....	72
Ilustração 10: Grupo 4 durante a leitura solicitada.....	72
Ilustração 11: Grupo 3 na organização livre dos dados.....	75
Ilustração 12: Grupo 4 na organização livre dos dados.....	75
Ilustração 13: Organização inicial dos dados do grupo 1.....	75
Ilustração 14: Organização inicial dos dados do grupo 2.....	76
Ilustração 15: Organização inicial dos dados do grupo 3.....	76

Ilustração 16: Representação dos dados em tabela de frequências pelo grupo 2.	78
Ilustração 17: Representação gráfica do grupo 4.	79
Ilustração 18: Grupo 1 na realização dos gráficos.	80
Ilustração 19: Grupo 2 na realização dos gráficos.	80
Ilustração 20: Grupo 1 na apresentação do projeto	81
Ilustração 21: Grupo 2 na apresentação do projeto.	81
Ilustração 22: Grupo 3 na apresentação do projeto	81
Ilustração 23: Grupo 4 na apresentação do projeto.	81

Lista de Tabelas

Tabela 1: Constituição dos grupos iniciais e finais e distribuição dos textos em estudo	53
Tabela 2: Constituição dos subgrupos consoante o tema em estudo	53
Tabela 3: Divisão dos grupos em pares e trios segundo as posições.	58
Tabela 4: Argumentação e conclusões dos grupos de trabalho.	59
Tabela 5: Grelha de observação da professora acerca dos grupos iniciais e finais.	61
Tabela 6: Grelha de observação do professor acerca dos subgrupos.	61
Tabela 7: Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação sobre Jigsaw.	62
Tabela 8: Grelha de observação do professor acerca dos grupos.	64
Tabela 9: Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação controvérsia académica	65
Tabela 10: Constituição dos grupos de trabalho.	74
Tabela 11: Grelha de observação da professora.	83
Tabela 12: Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação aulas de Ciências da Natureza.	84
Tabela 13: Grelha de autoavaliação dos alunos em relação aos trabalhos de grupo desenvolvidos.	85
Tabela 14: Grelha de observação geral da professora acerca das competências cooperativas desenvolvidas durante o projeto.	86
Tabela 15: Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação projeto estatístico	87

Lista de Anexos

Anexo 1: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 1 com a observação da professora (HGP)

Anexo 2: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 2 com a observação feita pela professora (HGP)

Anexo 3: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 3 com a observação feita pela professora (HGP)

Anexo 4: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 4 com a observação da professora (HGP)

Anexo 5: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 1 com a observação da professora (Português)

Anexo 6: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 2 com a observação da professora (Português)

Anexo 7: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 3 com a observação da professora (Português)

Anexo 8: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 4 com a observação da professora (Português)

Anexo 9: Documento orientador da pesquisa aula de Ciências da Natureza

Anexo 10: Questionado implementado à turma no âmbito do estudo estatístico

Anexo 11: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 1 com a observação da professora (Matemática)

Anexo 12: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 2 com a observação da professora (Matemática)

Anexo 13: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 3 com a observação da professora (Matemática)

Anexo 14: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 4 com a observação da professora (Matemática)

Lista de siglas e abreviaturas

Prática de Ensino Supervisionada (PES)

Experiências de Ensino e Aprendizagem (EEA)

História e Geografia de Portugal (HGP)

Ciclo do Ensino Básico (CEB)

Introdução

O presente trabalho foi elaborado no âmbito da Unidade Curricular de *Prática de Ensino Supervisionada*, (PES) integrada no plano de estudos do curso de Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico (CEB). Nele estão registados alguns aspetos da prática pedagógica desenvolvida ao longo de um ano letivo, nos 1.º e 2.º CEB, nas diferentes áreas disciplinares num Agrupamento de Escolas do interior norte do país.

Durante a realização do estágio que desenvolvi nas escolas, pretendi enriquecer a prática através da transposição dos conteúdos que aprendi ao nível da didática e durante a formação, de modo a verificar a sua viabilidade em contexto sala de aula. Era também objetivo a realização de uma articulação curricular entre as várias disciplinas de modo a que os alunos se envolvessem no processo de ensino e aprendizagem promovendo assim aprendizagens mais socializadoras, integradoras, diversificadas e significativas. A realização das aprendizagens em trabalhos de grupo cooperativo, foi considerado fundamental uma vez que os efeitos “da aprendizagem cooperativa ultrapassam a aprendizagem escolar e pretendem especificamente promover a aceitação intergrupo, ampliar os padrões de ligação entre os pares e a autoestima” (Arends, 1995, p.384).

Este relatório contém também uma reflexão sobre o desempenho profissional durante a prática. Esta reflexão irá permitir encontrar os aspetos positivos e os aspetos menos positivos, numa perspetiva formativa e de crescimento enquanto futura professora. É assim que a PES se torna um elemento fundamental na formação de qualquer docente, uma vez que cria a oportunidade de conjugar a teoria com a prática e ir ao encontro das especificidades de cada aluno para lhe proporcionar uma panóplia de aprendizagens. No entanto o processo de ensino e aprendizagem engloba diversas vertentes nomeadamente a planificação do processo de ensino e aprendizagem que após cada intervenção devem ser repensadas para que numa próxima oportunidade continuem a ser bem sucedidas ou para que resultem.

Cabe ao professor fazer tudo o que está ao seu alcance para obter sucesso educativo na sala de aula. São vários os materiais e várias as metodologias que tem à sua disposição, no entanto cabe-lhe a ele optar pela estratégia mais correta de forma a levar a cabo cada experiência tendo sempre em atenção as particularidades de cada

turma e de cada aluno, visto que o aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem e o professor deve orientá-lo e guiá-lo nas aprendizagens que efetua ao longo da vida escolar.

Há que referir, ainda, que o professor não deve esquecer os documentos curriculares oficiais, que devem servir como orientação para levar a cabo as suas aulas durante o ano letivo. Durante a prática não pus de lado os documentos oficiais e com base nos mesmos desenvolvi as experiências de ensino e aprendizagem (EEA) recorrendo ao trabalho em grupos cooperativos de forma a verificar o comportamento e as reações dos alunos aquando da sua concretização e assim perceber a viabilidade da sua utilização.

O relatório que se apresenta está estruturado em dois capítulos. O capítulo I diz respeito a uma breve apresentação teórica sobre a articulação curricular e a aprendizagem cooperativa de forma a contextualizar o suporte das EEA apresentadas. Segue-se o capítulo II, destinado à contextualização da PES e à sua importância, bem como à caracterização do contexto educativo e das turmas. Também se refere a metodologia utilizada na recolha de informação e a contextualização das disciplinas trabalhadas no 1.º e 2.º CEB, não excluindo a sua planificação e preparação. É ainda apresentado o relato das EEA no 1.º CEB nas áreas de Português, Estudo do Meio, Matemática e Expressão Musical, e a respetiva reflexão, e no 2.º CEB nas áreas de História e Geografia de Portugal (HGP), Português, Ciências da Natureza e Matemática, com as respetivas reflexões.

Por último, apresentam-se as considerações finais referentes às experiências realizadas e as referências bibliográficas utilizadas para a realização do presente trabalho. Termina-se com os anexos essenciais para uma melhor compreensão do trabalho realizado.

Capítulo I

A articulação curricular e a aprendizagem cooperativa

O capítulo que em seguida se apresenta diz respeito a uma breve explanação teórica sobre a articulação curricular e a aprendizagem cooperativa, uma vez que foram os pilares de suporte no desenvolvimento da prática educativa.

A prática educativa realizou-se com base nestas duas componentes (articulação curricular e aprendizagem cooperativa) uma vez que considerei importante proporcionar aos alunos a possibilidade de contactarem com a articulação curricular horizontal de modo a que estes percebessem que os conteúdos não estão apenas interligados de um ano de escolaridade para o outro, mas que no mesmo ano de escolaridade e em disciplinas diferentes os conteúdos também se cruzam. Desta forma, e através da interdisciplinaridade curricular iria conseguir uma melhor abrangência em relação aos diversos temas ou conteúdos em estudo uma vez que seriam abordados em mais que uma área disciplinar e, como consequência, permitir a aquisição de aprendizagens mais significativas e integradoras por parte dos alunos.

Em relação à utilização de estratégias que envolvessem a aprendizagem cooperativa, desde o início da minha prática que tinha vontade de transpor para a sala de aula os pressupostos aprendidos nas aulas de Didática, por entender que cooperar para aprender era um fundamento essencial para a educação atual. E também por considerar que o aluno seria assim o elemento principal do processo de ensino e aprendizagem e o professor o orientador que iria apoiá-lo no desenvolvimento das tarefas, sempre que necessário.

A aprendizagem cooperativa é muito mais que um simples trabalho em grupo pois os alunos que fazem parte desse grupo têm como característica principal a sua heterogeneidade. Esta aprendizagem promove um vasto leque de benefícios, nomeadamente: sociais, psicológicos, académicos e avaliativos (Lopes e Silva, 2009) o que contribui para a aquisição e desenvolvimento de competências cognitivas e atitudinais nos alunos.

Assim considerei que os alunos poderiam trabalhar as seguintes competências sociais: (i) respeitar as regras, (ii) defender as suas ideias, (iii) respeitar as ideias dos outros, (iv) participar ativamente, (v) falar num tom de voz baixo, (vi) esperar pela sua

vez para falar, (vii) escutar atentamente os outros, (viii) desempenhar com eficácia o seu papel, (iv) partilhar os recursos, (x) incentivar, encorajar e elogiar os colegas, (xi) permanecer na equipa sem causar conflitos e (xii) estabelecer o espírito de entreaajuda.

Colocou-se em questão a ideia de que se os alunos conseguissem atingir e desenvolver estas competências poderiam enriquecer e melhorar o seu desempenho escolar.

Ao promover as competências anteriormente enunciadas considerei o grafiti cooperativo, o Jigsaw, a controvérsia académica e os grupos de investigação bastante completos uma vez que poderiam permitir aos alunos o enriquecimento de vários domínios, nomeadamente cognitivos, sociais e atitudinais. Pensei que poderia desenvolver as experiências de ensino e aprendizagem (EEA) mediante estes parâmetros uma vez que a turma de 1.º CEB apresentava algumas dificuldades na realização de tarefas em grupo e seria assim uma mais-valia para desenvolverem o espírito de equipa e melhorar o desempenho dos alunos nas tarefas assim como a integração de todos.

Em relação ao 2.º CEB os alunos mostravam gosto pela realização de trabalhos em grupo e com a implementação deste método estes estariam mais recetivos e realizariam de bom grado as tarefas que lhes propusesse de forma a atingirem os objetivos estipulados.

Estavam assim reunidos os pressupostos essenciais para a implementação das estratégias de aprendizagem pela cooperação visando a formação de cidadãos mais responsáveis, críticos, participativos e tolerantes evidenciando uma vertente formativa de índole pessoal, social e cultural.

1.1. A articulação curricular

Segundo o dicionário Priberam da Língua Portuguesa a palavra articulação é definida como “Acto ou efeito de articular ou de se articular”, o que nos remete para uma ligação entre vários aspetos. O mesmo se verifica com o termo articulação curricular, que é muito utilizado em educação, e que, na opinião de Morgado e Tomaz (2009), é definida como “uma interligação de saberes oriundos de distintos campos do conhecimento com vista a facilitar a aquisição, por parte do aluno, de um conhecimento global, integrador e integrado” (p.3). Pressupõe-se que a articulação curricular assim

entendida, traga benefícios para a aquisição de novas aprendizagens por parte dos alunos.

Na opinião de Barbosa (2010), existem dois tipos de articulação curricular: a articulação curricular horizontal e articulação curricular vertical. A primeira está relacionada com a “ identificação de aspectos comuns e à conjugação transversal de saberes oriundos de várias áreas disciplinares (ou disciplinas) de um mesmo ano de escolaridade ou nível de aprendizagem” e a segunda diz respeito à “interligação sequencial de conteúdos, procedimentos e atitudes, podendo esta verificar-se tanto ao nível de um mesmo ano de escolaridade, como de anos de escolaridade subsequentes” (p.70).

Ambas são essenciais para a aquisição de conhecimentos significativos por parte dos alunos, uma vez que lhes irá facilitar a relação entre os conteúdos trabalhados nos diferentes anos de escolaridade bem como os temas trabalhados nas várias disciplinas. No entanto é necessária a colaboração de todos os professores para levar a bom porto quaisquer que sejam as articulações curriculares delineadas, pois como refere Barbosa (2010),

O conceito de articulação curricular implica necessariamente a cooperação entre os vários docentes. De facto, para haver integração curricular, troca de saberes, comunhão de estratégias, de objectivos e de critérios e para estabelecer uma verdadeira ligação ao nível dos conteúdos, valores e capacidades entre as várias áreas disciplinares e não disciplinares, ou mesmo entre as actividades curriculares e extracurriculares, torna-se imprescindível que os professores dos agrupamentos trabalhem em conjunto os professores de cada ciclo devem trabalhar com os professores do ciclo anterior e do seguinte, cada conselho de turma deve conhecer a sua realidade mas também a realidade dos restantes conselhos de turma, cada professor deve ter consciência do que acontece não apenas na sua disciplina mas também nas restantes, cada docente deve saber o que acontece nas várias áreas da escola (desporto, biblioteca, cursos profissionais, percursos alternativos,...). Com um conhecimento aprofundado do que acontece em cada departamento e subdepartamento, o professor poderá interligar, aprofundar, relacionar, articular (pp.74-75).

Durante a PES, procurei uma articulação horizontal de modo a que os alunos conseguissem articular os conhecimentos e mobilizá-los para as várias áreas do saber. São vários os autores que defendem a articulação curricular e Segurado (1998), corrobora dizendo que “a questão da articulação é pertinente”, pois “é necessária”, porquanto “fundamental para a unidade da Educação Básica” (p.15). O currículo do Ensino Básico está delineado em espiral, os conteúdos programáticos são revisitados sistematicamente ao longo da escolarização, com grau de complexidade diferente nos

diferentes níveis tendo em consideração o desenvolvimento dos alunos e das suas capacidades para lhes permitir interligar os seus conhecimentos e assim construir a sua aprendizagem, cabe ao professor proporcionar aos seus alunos a melhor forma para atingirem os objetivos que lhes são propostos.

A articulação curricular aliada à aprendizagem cooperativa permite facilitar a aquisição das aprendizagens, uma vez que, ao ser estabelecida uma articulação curricular, os alunos vão ser conhecedores do tema a trabalhar, possuindo assim algumas ideias prévias sobre o assunto. Por outro lado, o trabalho cooperativo vai-lhes permitir procurar as informações necessárias para a construção do seu próprio conhecimento para além de lhes proporcionar grandes benefícios a nível das relações sociais estabelecidas entre os pares durante a realização do trabalho em grupo.

1.2.A aprendizagem cooperativa

São muitos os modelos de ensino que o professor tem à sua disposição para levar a cabo as suas práticas, tais como, o modelo expositivo, transmissivo ou mudança conceptual entre outros. No entanto, perante os modelos de ensino estudados durante a formação inicial, o que me despertou maior interesse foi o modelo de aprendizagem cooperativa.

A tradição educativa diz-nos que a maioria das escolas do nosso país não considera o aluno como o centro do processo de ensino e aprendizagem e coloca o professor no centro desse processo, tendo como função principal transmitir os conhecimentos estipulados nos programas oficiais. A aprendizagem cooperativa vai mais além disso, e permite aos alunos terem um lugar central no processo de ensino e aprendizagem, onde realizam um conjunto de atividades previamente pensadas e planificadas.

Este modelo resultou de várias correntes de pensamento pedagógico. A sua origem remete-nos para a Grécia Antiga e os seus desenvolvimentos contemporâneos tiveram início através dos primeiros psicólogos da educação e dos teóricos da pedagogia do século XX. Foi John Dewey, em 1916, através do seu livro *Democracia e Educação* que iniciou a teoria de que a sala de aula devia ser o espelho da sociedade como um todo e ao mesmo tempo um laboratório para a vida real. Esta pedagogia pressupunha

que os professores fossem capazes de criar dentro das suas salas de aula, um sistema social caracterizado por procedimentos democráticos e processos científicos.

O principal papel do professor era envolver os seus alunos na pesquisa de problemas importantes para a sociedade (Arends, 1995). No entanto foram vários os estudiosos que reforçaram e seguiram os ideais defendidos por Dewey e procuraram caracterizar os papéis dos diferentes intervenientes no processo cooperativo, estipulando para cada um deles as tarefas a concretizar no decorrer da ação educativa.

1.2.1.O papel do aluno e do professor

Numa aula de aprendizagem cooperativa o aluno e o professor vão desempenhar papéis específicos por forma a levar a cabo as aprendizagens estipuladas. Como já referi anteriormente o aluno assume um papel ativo no processo de ensino e aprendizagem e cabe-lhe a ele, conjuntamente com os seus colegas, definirem as estratégias por forma a realizarem as tarefas propostas da melhor forma possível. Muitas vezes são distribuídas tarefas a cada elemento do grupo de modo a facilitar o trabalho final. O professor deve encaminhar o aluno durante todo o processo de modo a que este consiga atingir as aprendizagens estipuladas.

Na opinião de Fontes e Freixo (2004), o professor deve desempenhar funções específicas durante a implementação do trabalho cooperativo. No que diz respeito ao conjunto global turma deve:

Explicar as normas de trabalho cooperativo; Explicar as tarefas e o material necessário para a sua realização; Expor as características gerais do trabalho que vai ser desenvolvido; Organizar os grupos, o espaço e os materiais necessários à realização da tarefa; Prever tarefas complementares; (p.59).

Durante o trabalho de grupo o professor não pode deixar de, segundo Fontes e Freixo (2004),

Garantir que cada aluno conheça os objetivos do grupo; Controlar a rotatividade de papéis; Estimular o intercâmbio de explicações e justificações necessárias à realização das tarefas; Assegurar a disponibilidade dos recursos básicos para a realização da tarefa; Garantir o sucesso dos elementos mais fracos; Fornecer aos grupos os critérios e instrumentos de avaliação essenciais para a avaliação; Controlar o tempo de realização das tarefas; Dar ênfase ao papel que cada um desempenha dentro do grupo; Estimular a capacidade de argumentação sempre que existam opiniões divergentes (p.59).

No entanto importa referir que o sucesso na aquisição das aprendizagens só vai ser concretizado se os professores e os alunos cumprirem com eficácia o papel que este modelo de aprendizagem exige.

A organização dos grupos é também um aspeto a considerar.

1.2.2. Organização dos grupos de trabalho

A aprendizagem cooperativa é realizada com base em grupos de trabalho estipulados o que permite a construção de grupos heterogéneos. Uma consequência desta organização poderão ser as aprendizagens que vão ser realizadas e que permitem o desenvolvimento e aquisição de algumas competências específicas, fundamentais para o crescimento intelectual e pessoal dos alunos, tais como aquelas que anteriormente referi.

Na opinião de Lopes e Silva (2009), existem três tipos de grupo para trabalhar de forma cooperativa e são eles: “os grupos formais, informais e de base” (p.21). Assim o funcionamento dos grupos depende do tempo de duração da atividade em questão. Os primeiros (grupos formais) trabalham algum tempo e esse período pode ir de “uma hora a várias semanas de aulas” (p.21). Os alunos trabalham de forma a atingirem os objetivos estipulados, e asseguram-se de que o grupo concluiu a tarefa pretendida. Este grupo é considerado o grupo cooperativo que mais se adapta a qualquer atividade de aprendizagem. Os grupos informais de aprendizagem cooperativa “funcionam durante um prazo de tempo muito curto, durante poucos minutos até uma aula inteira” (p.21). Este grupo serve para ajudar o professor a perceber se os alunos realizaram as aprendizagens estipuladas e as integraram nas suas estruturas concetuais, durante a aula.

O grupo cooperativo de base, sublinham Lopes e Silva (2009), tem um funcionamento mais extenso ou seja

tem funcionamento de longa duração (pelo menos aproximadamente um ano) e são grupos de aprendizagem heterogéneos, com membros permanentes, [permitindo que os elementos do grupo partilhem sentimentos de] apoio, ajuda, estímulo e o auxílio [necessário para um bom desempenho do trabalho estipulado] (p.22).

Independentemente do tipo de grupo que o professor opte por utilizar os seus elementos devem ser heterogéneos de modo a permitir a interação entre os constituintes do grupo e a aquisição de aprendizagens com sentido e mais significativas, uma vez que a heterogeneidade permite a partilha de saberes e de ideais.

1.2.3.Vantagens e desvantagens da aprendizagem cooperativa

Não há uma tradição educativa baseada na aprendizagem cooperativa, no entanto as investigações feitas nesta área têm vindo a provar que esta prática educativa melhora o desempenho escolar dos alunos bem como as suas competências atitudinais e pessoais.

Para Fraile (1998), a aprendizagem cooperativa é vantajosa para os dois intervenientes, o aluno e o professor, no processo de ensino e aprendizagem.

Ora, e em relação ao aluno, os efeitos positivos desta aprendizagem são estabelecidos em duas categorias: efeitos da aprendizagem cooperativa ao nível das competências cognitivas e efeitos da aprendizagem cooperativa ao nível das competências atitudinais. No que diz respeito à aquisição de competências cognitivas elas permitirão uma maior produtividade e rendimento escolar aliadas ao desenvolvimento do pensamento crítico e criativo. Tem em vista a aquisição e mobilização de competências cognitivas superiores e estratégias cognitivas de nível elevado e proporcionam um melhor desenvolvimento da linguagem mais elaborada nos debates e na troca de informação entre os grupos.

No que concerne aos efeitos a nível das competências atitudinais permitirão o aumento da autoestima e valorização pessoal, assim como o aumento do interesse e da motivação induzida pelos processos interpessoais criados dentro do grupo. Proporciona também o acréscimo das expectativas futuras que têm por base a valorização das capacidades e esforços apresentados, bem como o desenvolvimento de uma comunicação eficaz e positiva. Sublinha-se a expansão da responsabilidade individual perante a aprendizagem do grupo e a sua própria aprendizagem, e a integração dos alunos com dificuldades de aprendizagem, e a integração dos alunos com dificuldades de aprendizagem, uma vez que os alunos ao trabalharem em grupo iriam aumentar a sua responsabilidade individual e grupal perante a realização das tarefas, e os alunos com dificuldades de aprendizagem iriam interagir com os outros o que lhes iria permitir desenvolver as suas capacidades.

Em relação ao professor, Fraile (1998), refere que a aprendizagem cooperativa permite o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa, desenvolve a autoestima e as relações interpessoais, permite ainda que este atinja com maior facilidade, os objetivos a que se propõe, quer a nível cognitivo, quer a nível pessoal e social.

No entanto a aprendizagem cooperativa pode fracassar se o professor esperar da sua implementação um sucesso rápido e sem trabalho da sua parte, bem como se os alunos não dominarem o conjunto dos procedimentos e das atitudes que o trabalho cooperativo lhes exige. Este método de aprendizagem, como qualquer outro, no início da sua implementação apresenta algumas dificuldades quer para os professores quer para os alunos. Na opinião de Fraile (1998), se por um lado os alunos apresentarem ritmos de trabalho diferentes e transportarem consigo atitudes individuais, a implementação das estratégias de cooperação tornam-se um desafio para o professor. Desta forma o professor terá que estar bem preparado e motivado para aplicar a metodologia cooperativa e ter sucesso na aprendizagem. Por outro lado quando por ventura também existir falta de apoio quer dos outros professores, como das próprias famílias, será também uma tarefa árdua.

No entanto é necessário lutar e não desistir, uma vez que as competências que se adquirem com a implementação do trabalho cooperativo, que já enumerei, e que são quer do âmbito cognitivo, quer do âmbito pessoal, quer, ainda, de âmbito social permitem um desenvolvimento completo do aluno e uma maior aproximação entre os vários intervenientes do processo de ensino e aprendizagem.

1.2.4.A preparação das atividades em cooperação

Para uma boa implementação das atividades de cooperação é necessário realizar algumas tarefas. Na opinião de Lopes e Silva (2009), essas tarefas estão relacionadas com as fases do processo e são elas: a “pré-implementação, implementação e pós implementação” (p.53).

Na pré-implementação, para que a atividade decorra da melhor forma possível, o professor deve procurar planificar os materiais que ajudem a promover a sua interdependência bem como estruturar a interdependência positiva e a responsabilidade. Deve também especificar os objetivos de ensino e determinar o tamanho e a organização dos grupos, não esquecendo a atribuição de papéis e distribuição de tarefas.

Os critérios de implementação e de comportamentos desejáveis devem ser especificados e clarificados (Lopes e Silva, 2009). Durante a atividade de aprendizagem cooperativa o professor deve ainda prestar ajuda, elogiar e controlar o comportamento

dos elementos do grupo e, sempre que necessário, estar disponível para intervir (Lopes e Silva, 2009).

Após a implementação da atividade o professor deve promover o seu encerramento através da síntese das aprendizagens, bem como fazer a avaliação das mesmas. Por fim não deve descorar a reflexão sobre o que aconteceu (Lopes e Silva, 2009).

Se o professor seguir as fases estipuladas na preparação das aulas de aprendizagem cooperativa vai, com certeza, ter mais sucesso nas suas práticas do que se não o fizer e os seus alunos vão responder da melhor forma possível às tarefas implementadas.

1.2.5. Atividades de cooperação desenvolvidas

São muitas as atividades que se podem realizar tendo como principal objetivo o trabalho cooperativo dos alunos. Nos dias de hoje acredita-se que este modelo de ensino e aprendizagem “dá frutos” e proporciona aos alunos momentos de aprendizagem onde podem aprofundar e alargar de forma mais significativa os seus conhecimentos porque estão envolvidos diretamente no desenrolar das atividades.

O modelo de aprendizagem cooperativa, na perspetiva de Arends (1995), foi desenvolvido para permitir a aquisição de três objetivos e são eles (i) a realização escolar, (ii) a melhoria das relações entre as raças e (iii) das competências sociais. Foi com base nestes objetivos, e nas características dos alunos das turmas, de estágio que se optou por implementar este modelo na PES, como já justifiquei.

São várias as atividades que podem ser realizadas no âmbito deste modelo, no entanto cabe ao professor optar pelas que melhor se adequam à sua turma. Assim, optei por utilizar o grafiti cooperativo em contexto de 1.º ciclo, o Jigsaw e a Controvérsia Académica na turma de 6.º ano, e a realização de trabalhos de pesquisa em grupos de investigação na turma de 5.º ano, que passo, em seguida, a descrever e a explicar a sua forma de implementação.

Grafiti cooperativo

Nesta atividade de aprendizagem cooperativa os alunos são colocados em volta de uma folha dividida em tantas partes como os elementos de cada grupo. Cada aluno dispõe de um espaço para realizar o trabalho estipulado em cada parte da folha.

Após o tempo estabelecido, a folha roda numa posição e cada aluno concretiza o seu trabalho de acordo com a nova instrução, este processo repete-se até a folha voltar à sua posição inicial.

Esta estratégia permite desenvolver a afirmação por parte dos alunos, a partilha e a comparação de ideias, a ocupação do seu espaço pessoal, obedecer a determinadas ordens consoante as tarefas propostas e defender as suas próprias ideias (Monteiro, 2012).

Jigsaw

Esta estratégia cooperativa foi desenvolvida na década de 70 por Aronson, de forma a eliminar a segregação racial em escolas, daí a necessidade de desenvolvimento de estratégias que prevenissem estes conflitos (Bessa e Fontaine, 2002).

Nesta atividade

(...) os alunos são distribuídos por equipas heterogéneas de estudo (...). Os materiais escolares são apresentados aos alunos sob a forma escrita (textos) e cada aluno tem a responsabilidade de aprender uma determinada parcela do material. (...) Os membros de equipas diferentes, com o mesmo tópico (por vezes denominado o grupo de peritos), encontram-se para estudarem o tópico e se ajudarem uns aos outros. Seguidamente, os alunos voltam à sua equipa de origem e ensinam aos outros membros o que aprenderam (Arends, 1995, pp.373-374).

Controvérsia Académica

Foi desenvolvida a meados dos anos 70 pelos irmãos Johnson. A atividade de controvérsia académica assenta na conjectura de que o conflito intelectual assume uma importância extrema na aprendizagem.

Com a controvérsia académica surge um debate estruturado que permite desenvolver o espírito crítico e a capacidade de argumentação, bem como o domínio de áreas específicas (Freitas e Freitas, 2003).

A sua implementação pressupõe primeiramente a seleção de

(...) um tema que deverá ser susceptível de gerar posições antagónicas. Após a escolha do tema, cada grupo de trabalho é subdividido em dois pares; Cada par assume uma posição diferente relativamente ao tema em discussão e prepara-o tendo em conta a posição que vai defender, arranjando argumentos convincentes para convencer o outro par (que defende o ponto de vista oposto). Na preparação do tema os pares utilizam os documentos fornecidos pelo professor (...) É importante que os pares dominem bem a posição que defendem e que questionem o outro par sobre alguns aspetos que consideram menos esclarecidos. A posição

que cada um defende pode não estar de acordo com as suas ideias, no entanto, ela deve ser assumida e defendida como sua. Os pares trocam de posição e preparam a defesa e a apresentação da posição que estiveram a refutar. No final o grupo deixa de estar dividido em pares e os seus membros trabalham em conjunto para elaborarem uma síntese onde constem as posições defendidas e o consenso que o grupo conseguiu (Pires, 2013, s/p).

Esta atividade é muito propícia para o desenvolvimento do poder de argumentação dos alunos e não só, na opinião de Ribeiro (2006),

a controvérsia académica, para além de proporcionar aprendizagens académicas, promove o aparecimento de muitas ideias e soluções mais criativas levando a um maior empenho dos alunos na solução de problemas reais, propicia a troca de conhecimentos pessoais e aumenta o envolvimento nas tarefas (p.71).

Grupos de investigação

Esta estratégia cooperativa foi implementada e desenvolvida em 1976, na Universidade de Telaviv em Israel, pelos investigadores Shlomo Sharan e Yael Sharan. É indicado para projetos de longa duração em que é indispensável uma planificação a longo prazo e é necessário dividir tarefas, responsabilidades e funções.

Os alunos vão assumir o papel de investigadores e vão seguir as metodologias do projeto, construindo assim os seus próprios conhecimentos. Tal como em outras atividades cooperativas o professor deve apoiar o trabalho dos seus alunos, nomeadamente na seleção dos materiais e das fontes de informação.

Sublinha-se que os resultados do trabalho terão que ser apresentados à turma e ser alvo de uma avaliação do trabalho pelo professor e pelos alunos (Sharan e Sharan, 1992).

Não posso deixar de fazer referência ao facto de que, no trabalho de investigação “a documentação e recolha de informação são as fases prévias de todo o trabalho (...) [e podem] provir de leituras, pesquisas, explicações do professor, conferências, visitas, documentos audiovisuais” (Borràs, 2001^a, p.454).

Em jeito de conclusão as características das atividades cooperativas descritas, servem de modelo para o professor, no entanto este pode e deve adaptá-las, se assim o considerar, às suas turmas.

Capítulo II

1.Contextualização da Prática de Ensino Supervisionada

O presente capítulo diz respeito à contextualização da Prática de Ensino Supervisionada (PES) e à sua importância, estando dividido em algumas partes distintas mas que se complementam. Assim, a 1ª parte contempla a caracterização do contexto educativo e das turmas, as metodologias utilizadas na recolha de informação, a contextualização das disciplinas trabalhadas nos 1.º e 2.º CEB e a planificação e preparação das Experiências de Ensino e Aprendizagem (EEA). A 2ª parte diz respeito às EEA desenvolvidas em contexto de 1.º CEB e à respetiva reflexão. Por fim, a 3ª parte, aborda as EEA realizadas ao nível do 2.º CEB, nas quatro áreas distintas (História e Geografia de Portugal, Português, Ciências da Natureza e Matemática) e as respetivas reflexões.

A PES é essencial na formação de professores, pois é através dela que o futuro professor vai entrar em contacto com o contexto educativo e colocar em prática o que aprendeu ao longo da sua formação. Neste passo formativo, o professor vai ser confrontado com determinados episódios que o farão pensar e refletir sobre a sua prática o que lhe irá permitir crescer como pessoa e enquanto futuro profissional para poder proporcionar aos seus alunos a aquisição de boas aprendizagens e de qualidade.

O contacto com os professores cooperantes e supervisores é nesta etapa fundamental, pois é a partir das observações feitas, dos diálogos estabelecidos e das experiências concretizadas que o professor estagiário vai encontrar a sua identidade profissional. Como refere Mendes de Jesus (2011), esta identidade profissional “ é uma construção dinâmica e contínua, social e individual, que é resultante de diversos processos de socialização entendidos como processos biográficos e relacionais, vinculados a um contexto (social, histórico e profissional) específico no qual esses processos se desenvolvem” (p.36).

1.1.Caracterização do contexto educativo e das turmas

A formação pedagógica decorreu no ano letivo de 2013/2014 num Agrupamento de Escolas do interior norte em dois polos distintos.

As infraestruturas eram de boa qualidade, a nível de recursos materiais encontram-se bem equipados com bibliotecas, salas de computadores e salas de recursos que permitem aos professores dinamizar e inovar as suas práticas.

A nível do 1.ºCEB, tive a oportunidade de trabalhar com uma turma de 1º ano de escolaridade. Esta turma era constituída por 19 alunos (9 meninos e 10 meninas) tendo uma delas necessidades educativas especiais (défice cognitivo). Ao longo da observação e das intervenções nesta turma, pude constatar que havia pelo menos 6 alunos da turma que necessitavam de um acompanhamento mais individualizado.

Os alunos, em geral, mostravam-se individualistas no que diz respeito ao desenvolvimento de trabalhos em grupo, e inicialmente, quando propostas atividades de âmbito colaborativo e cooperativo, não compreendiam a dinâmica das mesmas e realizavam as tarefas individualmente.

Surgiu então a pertinência de desenvolver com eles atividades que lhes permitissem a aquisição dos valores de partilha e cooperação com o outro.

Em relação ao 2.ºCEB tive a oportunidade de trabalhar com uma turma de 6.º ano nas disciplinas de HGP e Português. A turma era constituída por 19 alunos (6 meninos e 13 meninas). Durante a presença nas atividades letivas desta turma pude constatar que os alunos eram um pouco agitados e gostavam muito de conversar paralelamente uns com os outros. No entanto, gostavam de ajudar os colegas na realização das atividades propostas e notava-se que tinham já adquirido competências interrelacionais para estarem à vontade em grupo.

Tive ainda a oportunidade de trabalhar com uma turma de 5.º ano de escolaridade nas disciplinas de Ciências da Natureza e Matemática. A turma era constituída por 15 alunos (6 meninas e 9 meninos). Treze alunos tinham sido retidos no 4.º ano de escolaridade, demonstrando algumas dificuldades acrescidas no que diz respeito à aquisição de aprendizagens significativas.

Os alunos eram bem comportados, trabalhadores e realizavam as tarefas que o professor lhes sugeria. Das observações iniciais depreendi que a implementação do trabalho cooperativo seria bem acolhida pois verifiquei que todos os alunos mostravam preferência pelo desenvolvimento de atividades em grupo.

1.2. Metodologias utilizadas na recolha de informação

Para fundamentar as EEA realizadas ao longo da prática tive o cuidado de recolher alguma informação recorrendo à observação, uma vez que esta “permite a recolha de informação, enquanto decorre o processo de ensino-aprendizagem, sobre o desempenho do aluno, das destrezas desenvolvidas e das suas atitudes” (Pais & Monteiro, 1996, p.54).

A observação torna-se essencial na prática de qualquer professor, uma vez que é através dela que se podem ajustar as práticas, pois o “professor, para poder intervir no real do modo fundamentado, terá de saber observar e problematizar (ou seja, interrogar a realidade e construir hipóteses explicativas)” (Estrela, 1994, p.26).

Sempre que considerei pertinente retirei notas de campo relativamente aos diálogos e observações feitas pelos alunos e tive, ainda, em consideração os materiais e as produções dos alunos.

Concebi e apliquei grelhas de observação das competências cooperativas, nomeadamente das competências cooperativas sociais, uma vez que através do trabalho de grupo pretendia que essas competências fossem desenvolvidas de forma a tornar os alunos mais responsáveis e mais autónomos.

As grelhas de observação realizadas tiveram por base o trabalho de Rodrigues (2012), uma vez que estavam adaptadas às características que queria ver desenvolvidas por parte dos alunos, refiro-me aqui às competências sociais. Estas competências mostram-se essenciais para a aquisição do sucesso académico, pois se os alunos as conseguirem adquirir, maior será o seu desempenho e aproveitamento em grupo, proporcionando-lhes a aquisição de aprendizagens duradouras.

Para além das grelhas de observação tive o cuidado de implementar uma ficha de autoavaliação no final de cada trabalho de grupo desenvolvido, por forma a confrontar as minhas observações com as opiniões dos alunos.

1.3. Contextualização das disciplinas trabalhadas no 1º e 2º ciclos do ensino básico Português

A aprendizagem do Português é fundamental na formação escolar de qualquer aluno. Esta aprendizagem vai permitir aos alunos expressar-se e compreender melhor o mundo que o rodeia. Esta aprendizagem “ encontra-se directamente relacionada com a

configuração de uma consciência cultural progressivamente elaborada, no âmbito da qual se vão afirmando e depurando o reconhecimento e a vivência de uma identidade de feição colectiva” (Reis, *et al.*, 2009, p.12).

Por outro lado, Português é a língua de escolarização do nosso sistema educativo e, como tal, possui uma grande importância no processo de ensino e aprendizagem uma vez que a grande parte das áreas disciplinares são ministradas nesta língua. Assim, se um aluno dominar a língua materna ser-lhe-á mais fácil obter sucesso nas outras áreas disciplinares.

Como refere Reis *et al.* (2009),

Pelo seu carácter transversal, o Português constitui uma saber fundador, que valida as aprendizagens em todas as áreas curriculares e contribui de um modo decisivo para o sucesso escolar dos alunos. Iniciada de modo natural em ambiente familiar, a aprendizagem da língua desempenha um papel crucial na aquisição e no desenvolvimento de saberes que acompanharão o aluno ao longo do percurso escolar e ao longo da vida (p.21).

É assim, de reconhecimento geral, que Português irá acompanhar o aluno ao longo do seu processo de escolarização e durante toda a sua vida. Os dois primeiros anos do Ensino Básico estão interligados e comportam alguns domínios específicos, como a compreensão do oral, expressão oral, leitura e escrita.

No que respeita à compreensão do oral, é importante que o aluno saiba escutar para conseguir reproduzir pequenas mensagens e cumprir ordens e pedidos, deve ainda prestar atenção aos discursos que lhe são apresentados de forma a conseguir reter o essencial da mensagem. A compreensão do essencial das histórias contadas e de poemas e textos da tradição oral são também fundamentais (Reis *et al.*, 2009).

Em relação à expressão oral, o aluno deve esperar pela sua vez para falar, saber pedir a palavra e comunicar de forma clara e audível para todos os elementos da turma. Deve também ser capaz de fazer pedidos e questões tendo como base a situação do interlocutor, é importante proporcionar ao aluno a oportunidade de narrar situações vividas ou imaginadas (Reis *et al.*, 2009).

No que respeita à leitura, há alguns aspetos que o aluno tem que conseguir atingir, situam-se ao nível do ser capaz de ler de forma clara e de reter o essencial dos textos lidos, bem como ler textos variados como fim recreativo (Reis *et al.*, 2009).

Por fim, e não menos importante, em relação aos domínios da escrita e do conhecimento explícito da língua, o aluno deve:

Escrever textos curtos com respeito pelo tema, pelas regras básicas de ortografia e pontuação, assegurando a continuidade referencial e marcando abertura e fecho. Manipular e comparar dados para descobrir regularidades no funcionamento da língua. Explicitar regras de ortografia e pontuação. Mobilizar conhecimentos adquiridos na compreensão e produção de textos orais e escritos (Reis *et al.*, 2009, p.25).

Apesar destas competências iniciais serem fundamentais para o desenvolvimento do aluno, é no início do 2.º CEB que estes se deparam com uma nova realidade, novos professores, novas disciplinas o contacto com novos colegas através dos quais irão desenvolver o seu processo de socialização. O percurso de aprendizagem dos alunos “assentará no equilíbrio entre a estabilização e a consolidação de determinados saberes, a aquisição, o alargamento e o aprofundamento de outros” (Reis *et al.*, 2009, pp.73-74). E no campo do Português não é diferente, nesta etapa os alunos irão consolidar e ampliar o conhecimento em relação ao funcionamento da língua materna.

Neste Ciclo do Ensino Básico (CEB) “a comunicação oral adquire uma função relevante na organização do trabalho na sala de aula, na execução das tarefas, na divulgação e partilha de resultados” (Reis *et al.*, 2009, p.74). O professor deve assim proporcionar atividades, em que os alunos tenham oportunidade de desenvolver a sua comunicação oral, principalmente através da partilha de resultados e ideias referentes a um tema, uma situação do dia-a-dia, etc. Deve também ser proporcionado “o aprofundamento da relação com o texto escrito e com o texto multimodal” (Reis *et al.*, 2009, p.74), que irá permitir aos alunos nesta fase desenvolver a sua autonomia e torná-los leitores autónomos, proporcionando-lhes assim o contacto com várias obras literárias de forma a enriquecerem o seu leque cultural.

É também fundamental “que os alunos se constituam como produtores de textos com crescente autonomia” (Reis *et al.*, 2009, p.74). Se o fizerem vão certamente desenvolver a sua competência compositiva e adquirir o gosto pela escrita.

Estudo do Meio (História e Geografia de Portugal e Ciências da Natureza)

A nível da disciplina de Estudo do Meio, no início do 1.º CEB, os alunos já possuem um vasto leque de experiências que adquiriram no contacto com o meio que as rodeia. Cabe à escola aumentar esses conhecimentos de modo a ampliar os saberes dos alunos e a proporcionar-lhe aprendizagens significativas.

Como é referido no Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico (2004),

As crianças deste nível etário apercebem-se da realidade como um todo globalizado. Por esta razão, o Estudo do Meio é apresentado como uma área para a qual concorrem conceitos e métodos de várias disciplinas científicas como a História, a Geografia, as Ciências da Natureza, a Etnografia, entre outras, procurando-se, assim, contribuir para a compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade (p.101).

Assim, será mais fácil para o professor motivar os seus alunos uma vez que o Estudo do Meio lhe permite uma maior flexibilidade para proceder à interdisciplinaridade com as outras áreas curriculares. Como refere o Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico (2004), “o Estudo do Meio está na intersecção de todas as outras áreas do programa, podendo ser motivo e motor para a aprendizagem nessas áreas” (p.101). É de extrema importância que o professor coloque os seus alunos em contacto com o meio que os rodeia e realize investigações, quer ao nível da escola, quer mesmo da própria comunidade envolvente, pois só assim as aprendizagens vão surgir de forma rica e duradoura uma vez que os alunos têm oportunidade de cruzar conhecimentos e assim complementar o seu leque de aprendizagens.

O contacto com a disciplina de estudo do meio vai permitir aos alunos “aprofundar o seu conhecimento da Natureza e da Sociedade, cabendo aos professores proporcionar-lhes os instrumentos e as técnicas necessárias para que eles possam construir o seu próprio saber de forma sistematizada” (Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico, 2004, p.102).

Para aprofundar o conhecimento com a natureza e a sociedade que o rodeia é benéfico colocar o aluno em contacto com atividades experimentais e com os procedimentos da sua realização; aproximar o aluno da observação da situação, dos resultados obtidos e das conclusões a que chegaram é de facto bastante enriquecedor.

A disciplina de Estudo do Meio serve assim de contacto com as mais variadas áreas do saber para que o aluno no 2.º CEB se sinta preparado para adquirir novas competências.

São exemplos dessas disciplinas a HGP e as Ciências da Natureza. A disciplina de HGP aparece pela primeira vez com esta designação no início do 2.º CEB, no entanto espera-se que os alunos já tragam com eles conhecimentos nesta área adquiridos ao longo do 1.º CEB na disciplina de Estudo do Meio, de modo a conseguirem aprender com maior facilidade os novos conteúdos que lhes são apresentados nesta fase da sua vida escolar.

Esta disciplina assume um papel fundamental ao longo de toda a vida escolar dos alunos, pois através dela vão conseguir estabelecer analogias entre o passado e o presente, aspetos fundamentais para o desenvolvimento cultural, social e pessoal de qualquer cidadão. Esta disciplina pretende

(...) que os alunos desenvolvam atitudes que favoreçam o seu conhecimento do presente e do passado, despertando-lhes o interesse pela intervenção no meio em que vivem, pela atividade humana nesse meio, pelos traços visíveis dessa actividade e pela organização espacial daí decorrente (Programa de História e Geografia de Portugal, S/d, pp.77-78).

O professor deve desenvolver o seu trabalho de uma forma completa e abrangente para que o aluno cresça e consiga atingir os objetivos propostos. Assim o professor deverá, segundo o Programa de HGP (S/d),

Contribuir para situar o aluno no País e no mundo em que vive, através do alargamento das noções operatórias de espaço e de tempo e da aquisição de conhecimentos básicos sobre a realidade portuguesa. Estimular uma atitude de rigor na abordagem da realidade física e social, promovendo a aquisição de técnicas elementares de pesquisa e organização de dados. Promover o desenvolvimento da sensibilidade, do espírito crítico, da criatividade e das capacidades de expressão. Contribuir para o desenvolvimento de atitudes e valores que conduzam a uma integração e intervenção democráticas na sociedade que o rodeia (p.81).

Para ajudar o professor na sua tarefa que é a de ensinar, tem à sua disposição vários recursos e inúmeras estratégias, que deve analisar, para depois as conseguir implementar e fazer com que os alunos consigam atingir os objetivos pretendidos.

No campo das Ciências da Natureza, ao nível do 2.º CEB, os alunos vão ter a oportunidade de dar continuidade e consolidar os conteúdos aprendidos na disciplina de Estudo do Meio, no 1.º CEB. Nesta fase do ensino das Ciências, o professor deve direccionar a sua prática para que os alunos desenvolvam as suas capacidades de argumentação e explicação uma vez que estas capacidades lhes vão ser muito uteis durante toda a sua vida. O professor deve ainda proporcionar aos seus alunos o contacto com as novas tecnologias e conjugá-las com as aprendizagens em ciências, pois atualmente estas são indissociáveis e os alunos ficam mais motivados na sua presença, assim o “docente dos nossos dias deve ser capaz de assumir novos papéis e aproveitar as possibilidades educativas oferecidas pelas novas tecnologias” (Borràs, 2001^b, p.48).

A disciplina de Ciências da Natureza é fundamental durante todo o Ensino Básico uma vez que proporciona aos alunos aprendizagens concretas, sobre o mundo que os rodeia, despertando-lhe assim o interesse para as demais aprendizagens.

Matemática

Tal como noutras áreas disciplinares, o ensino da Matemática é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio, da comunicação e da resolução de problemas e deve ser trabalhada desde os primeiros anos de ensino com os alunos. No início do 1.º CEB os alunos vão ser confrontados com três domínios de conteúdos que são eles: Números e Operações, Geometria e medida e Organização e tratamento de dados, estes domínios vão ser trabalhados primeiramente de uma forma mais concreta caminhando para uma conceção mais abstrata.

No que diz respeito à Organização e Tratamento de dados, nos dois primeiros anos do Ensino Básico, “é dada ênfase a diversos processos que permitem repertoriar e interpretar informação recolhida em contextos variados, aproveitando-se para fornecer algum vocabulário básico da Teoria dos Conjuntos, necessário à compreensão dos procedimentos efetuados” (Programa de Matemática para o Ensino Básico, 2013, p.6).

Assim sendo, o tópico Organização e tratamento de dados pretende, nesta fase inicial, aproximar o aluno com o estudo da estatística e desenvolver o vocabulário básico necessário à compreensão das atividades que irão surgindo neste âmbito bem como a construção e interpretação de dados gráficos. Como refere Borràs (2001^a), “É importante que desde o início do 1.º CEB os alunos vão desenvolvendo capacidades de interpretação de gráficos e de análise da realidade, assim como a incidência da importância da probabilidade” (p.333).

Como não poderia deixar de ser, cabe mais uma vez ao professor, contribuir para que os seus alunos consigam desenvolver o seu raciocínio e comunicação e, de certa, forma cativá-los para as aprendizagens matemáticas. Assim,

Todos os conteúdos que se trabalham na área da matemática devem possuir uma referência directa com a realidade dos alunos. Esta referência será um elemento imprescindível para que o educando possa ver, desde o início, a utilidade das aprendizagens que está a efectuar (Borràs, 2001^a, p.350).

Se o professor tiver em consideração a realidade dos alunos, para o ensino de conceitos matemáticos, ser-lhe-á mais fácil de os transmitir e os alunos vão ter uma maior facilidade em assimilá-los. A matemática faz assim a confluência entre os próprios interesses dos alunos e os conteúdos que estes devem dominar ao longo do Ensino Básico.

No 2.º CEB, os alunos vão ter oportunidade de colmatar algumas dificuldades que ainda possam existir ao nível dos conteúdos trabalhados no 1.º CEB e vão ter

oportunidade de aprender conteúdos novos que se mostraram bastante úteis para o seu desenvolvimento ao nível desta disciplina.

Os domínios de conteúdos que se abordam neste ciclo são quatro: Números e Operações, Geometria e medida, Álgebra e Organização e Tratamento de Dados. Em relação a este último, neste CEB e de acordo com o estipulado no Programa de Matemática (2013),

retomam-se várias representações de conjuntos de dados e noções estatísticas elementares como a média, a moda e a amplitude. É o momento ideal para se introduzir a noção de gráfico cartesiano de uma correspondência, que será naturalmente revisitada com mais profundidade no 3º ciclo no contexto das funções (p. 14).

No que diz respeito a este domínio, o professor deve alargar as suas propostas de trabalho e proporcionar aos seus alunos um ambiente propício para que estes consigam adquirir estas aprendizagens que lhes são exigidas. Martins e Ponte (2010), fazem referência em relação às propostas de trabalho para os alunos de 2.º CEB referindo

As propostas de trabalho para os alunos do 2º ciclo estendem o que já foi anteriormente feito em termos de análise, aprofundamento e interpretação de dados. A formulação de questões e problemas com significado para os alunos-quando possível em colaboração com outras disciplinas e, de seguida, a recolha, análise interpretação de dados, devem estar sempre presentes (p.14).

Se o professor proporcionar aos seus alunos atividades que lhes permitam enriquecer e aprender os conceitos estatísticos através de projetos que envolvam a colaboração de outras disciplinas, vão com certeza contribuir para a aquisição dos objetivos pretendidos neste ciclo de ensino.

Expressões

A área disciplinar de Expressões trabalhada no 1.º CEB, e que se divide em Físico-motora, Musical, Dramática e Plástica, pretende o desenvolvimento artístico dos alunos por forma a aumentar a sua imaginação e criatividade, entre outras potencialidades.

A Expressão de Educação Musical, expressão escolhida para trabalhar com os alunos na EEA selecionada, para este relatório, ocupa um lugar primordial na formação de qualquer aluno, uma vez que desde cedo este entra em contacto com os sons que produz e os sons do meio que o rodeia.

Assim, a expressão musical aproxima o aluno do meio que o rodeia potencializando algumas capacidades como o saber ouvir e o saber estar. Nos primeiros anos do 1.º CEB, nesta área, é dada particular importância ao canto, uma vez que segundo o Programa do 1.º CEB (2004),

A prática do canto constitui a base da expressão e educação musical no 1.º ciclo. É uma actividade de síntese na qual se vivem momentos de profunda riqueza e bem-estar, sendo a voz o instrumento primeiro que as crianças vão explorando (p.67).

Nesta perspetiva, o professor deverá colocar os seus alunos em contacto com músicas de modo a desenvolverem a educação auditiva e ensiná-los a ter cuidados com a voz, uma vez que esta é primordial para a comunicação. A educação musical permite também ao professor efetuar a interdisciplinaridade uma vez que todos os conteúdos podem ser trabalhados com a ajuda desta área.

Na opinião de Borràs (2001^c) “A variedade de valores e de conteúdos que é possível trabalhar a partir da educação musical permite vislumbrar a importância que esta área deveria desempenhar no currículo geral do ensino básico” (p.508).

Considerando tudo o que foi apresentado, esta expressão não pode ser esquecida e deve ser trabalhada aproveitando todas as potencialidades que traz para o desenvolvimento global dos alunos e o seu enriquecimento curricular.

Após esta descrição sobre as principais características de cada uma das disciplinas trabalhadas posso referir, em termos gerais, que estas estão todas articuladas e que as aprendizagens adquiridas ao nível do 1.º CEB são depois retomadas e consolidadas no 2.º CEB, de modo a que os alunos consigam adquirir aprendizagens significativas, integradoras, diversificadas e socializadoras.

1.4. Planificação e preparação das experiências de ensino e aprendizagem

A PES é um elemento fundamental na formação de professores, como já disse. E, como tal, no âmbito da sua realização, não podia deixar de referir o quão importante é a fase de planificação do processo de ensino e aprendizagem. Para a realização desta tarefa, o professor tem em consideração os documentos oficiais em vigor, os recursos a utilizar, bem como as metodologias que considera mais pertinentes para transmitir os conteúdos aos seus alunos.

Assim, a planificação e tomada de decisões, de acordo com Arends (1995), “incluem-se nos aspectos mais importantes [do processo de ensino] porque determinam em grande parte o conteúdo e a forma do que é ensinado nas escolas” (p.67). É através da planificação que o professor vai levar a cabo a sua prática. No entanto, durante o estágio, aprendi que a planificação não é guia estanque, serve apenas de orientação para o professor, pois em algumas situações este vê-se obrigado a dar outro rumo à aula que não aquele que tinha planeado. Na opinião de Pacheco (1996), “o professor jamais poderá prever totalmente o que ocorrerá na sala de aula porque a turma, numa perspetiva ecológica, é um espaço peculiar de encontro, caracterizado pela multidimensionalidade” (p. 116).

Ao planificar, o professor não pode esquecer o tipo de alunos que fazem parte da turma e, nesse momento, deve procurar os métodos mais eficazes para cativá-los para as diferentes EEA.

Para a preparação das EEA que irei descrever nos próximos pontos deste capítulo, tive em consideração as orientações fornecidas pelas professoras cooperantes de cada uma das áreas, bem como dos professores supervisores para que a prática fosse bem-sucedida e tivesse a aceitação e os resultados esperados.

Como não poderia deixar de ser considerarei, os documentos oficiais do 1.ºCEB, nomeadamente o Programa Oficial do 1.ºCEB, o Programa de Matemática para o Ensino Básico, recorri ainda à brochura Análise de dados, texto de apoio para os professores do 1.º CEB bem como às Metas Curriculares de aprendizagem.

A nível do 2.º CEB, considerarei o Programa de HGP e Metas Curriculares 2.º CEB de HGP, o Programa de Português do Ensino Básico, o Programa de Ciências da Natureza do Ensino Básico e Metas Curriculares 2.º ciclo de Ciências da Natureza, considerarei ainda o Programa de Matemática para o ensino Básico e a Brochura Organização e tratamento de dados publicada pelo Ministério da Educação.

Na preparação das EEA planifiquei de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos, para assim conseguir levar a cabo as atividades da melhor forma possível. Tive também em consideração que “planificar é determinar o que deve ser ensinado, como deve ser ensinado e o tempo que se deve dedicar a cada conteúdo e prever estratégias para a aquisição e a aprendizagem eficazes por partes dos alunos” (Alvarenga, 2011, p.23).

Para as EEA estabeleci uma articulação curricular entre as várias áreas do saber, por considerá-la de extrema importância para o sucesso global de qualquer turma, uma

vez que a partir da relação entre as várias disciplinas o aluno vai sentir-se mais motivado e pré disposto para a aquisição de novos conhecimentos. Assim, sustento a ideia de Freire citado por Sartori e Weschenfelder (2007), quando refere que

a interdisciplinaridade é uma prática, um método que visa conciliar diferentes saberes disciplinares na procura da construção de um saber ontológico, completo, porque ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção (p.148).

Com as EEA desenvolvidas no 1.º CEB pretendia que os alunos desenvolvessem competências a nível da compreensão e da expressão oral, aspetos essenciais a serem trabalhados no 1º ano do CEB.

Como refere Silva, Viegas, Duarte e Veloso (2011),

No desenvolvimento da Compreensão do oral, considera-se fundamental ao longo deste ciclo que, a partir do contacto com discursos com diferentes graus de formalidade e de complexidade, se realizem atividades destinadas a ensinar os alunos a escutar, a reter e a registar a informação pertinente. (...) No desenvolvimento da expressão oral, dá-se relevo à participação em situações de comunicação oral informais, evoluindo para situações progressivamente mais formais, com aprendizagem explícita de técnicas de expressão oral e de mobilização de vocabulário, bem como de estruturas gramaticais e discursivas anteriormente ouvidas ou lidas (p.27).

Pretendia também colocar os alunos mais próximos das ciências e das atividades experimentais, uma vez que atualmente a ciência está cada vez mais presente no dia-a-dia dos cidadãos, exigindo-se que estes sejam, segundo Martins *et al* (2009),

(...) cientificamente cultos, de modo a serem capazes de interpretar e reagir a decisões tomadas por outros, de se pronunciarem sobre elas, de tomar decisões informadas sobre assuntos que afectam as suas vidas e a dos outros. A formação de cidadãos capazes de exercer uma cidadania activa e responsável é uma das finalidades da educação em ciências (p.11).

Pretendia ainda desenvolver nos alunos o espírito de equipa e de interajuda para que o utilizassem em atividades futuras e assim pudessem crescer e adquirir conhecimentos com base na partilha e no reconhecimento global de um bom trabalho em equipa para a aquisição de aprendizagens. Preocupei-me ainda em proporcionar aos alunos o contacto com conceitos estatísticos e assim desenvolver as suas capacidades de análise e interpretação de dados.

O contacto com a música não foi esquecido e decidi ensinar aos alunos uma canção relativamente ao tema trabalhado onde estes teriam a oportunidade de a

reproduzir e de realizarem alguns gestos de acordo com a mesma. Segundo o Programa de Expressões do Ensino Básico (2004),

Sentir, no corpo em movimento, o som e a música é, na criança, uma forma privilegiada e natural de expressar e comunicar cineticamente o que ouve. Todos os matizes sonoros podem assim ser vivenciados, sendo, para a maioria das crianças, a melhor forma de sentir e conhecer a música (p.69).

Pensei ainda na organização do trabalho por parte dos alunos e optei por trabalhar em grande grupo e individualmente com cada um. No 1.º CEB, por ser uma turma de 1º ano e como tal exigir uma maior dependência para a realização das tarefas optei também por fazer questões individuais a cada aluno por forma a perceber até que ponto a mensagem estava a ser transmitida e compreendida.

As atividades foram preparadas de modo a que todos os alunos tivessem uma palavra sobre o que estava a ser desenvolvido e assim participarem na construção de conhecimentos uns dos outros.

Para Borràs (2001^b), “As actividades que se planificam para um grande grupo pretendem aproveitar o conjunto das capacidades e dos conhecimentos de todos os alunos e fazer aflorar neles relações pessoais, tudo num clima festivo e motivador” (p.202).

A pedagogia seguida teve em conta a participação ativa dos alunos no processo de ensino e aprendizagem de forma a criar um ambiente de aprendizagem produtivo onde estes pudessem adquirir aprendizagens integradoras significativas diversificadas e socializadoras. Sempre com a ideia que, segundo Arends (1995),

Um ambiente de aprendizagem produtivo é caracterizado por um clima geral onde os alunos se sentem a si próprios e aos seus colegas de forma positiva, onde as suas necessidades individuais são satisfeitas de forma a que eles persistam nas tarefas escolares e trabalhem cooperativamente com o professor e onde os alunos possuem as competências interpessoais e grupais indispensáveis para cumprir as exigências da vida na sala de aula (p.129).

Na preparação de todas as EEA pensei ainda na organização do espaço aquando da realização de atividades experimentais, juntei várias mesas por forma a todos os alunos conseguissem observar os procedimentos que estavam a ser efetuados facilitando também as suas conclusões e a comunicação entre todos os intervenientes. A disposição do espaço permitia que os alunos interagissem uns com os outros trocando opiniões sobre o que observavam. Como refere Figueiroa (2012), “As atividades experimentais, apresentando-se como um contexto que propicia a interação entre os alunos,

incentivando-os a repensar os seus conhecimentos prévios” (p.7). Previamente realizei a demonstração da experiência que ia colocar em prática na sala de aula, de modo a prever e ver como a experiência funcionava neste contexto e se os alunos conseguiriam chegar às conclusões pretendidas. Nesta fase, a experiência correu bem e assim pude verificar quanto tempo necessitava de esperar para que os cubos de gelo derretessem para que os alunos conseguissem ver de forma nítida as diferenças entre cada um deles consoante o material em que estavam envolvidos.

Para a área de matemática pensei, antecipadamente, na unidade gráfica para a posterior realização do pictograma com os alunos e na estratégia para os fazer chegar a um consenso para a sua utilização. Segui o estipulado por Martins, Loura e Mendes (2007),

Começa-se por escolher uma figura ilustrativa da unidade observacional. Cada figura pode representar uma ou mais unidades observacionais. De seguida procede-se como na construção do gráfico de barras mas, em vez de retângulos, empilham-se as figuras que representam as unidades observacionais até perfazer a frequência absoluta observada em cada categoria. Esta representação só pode ser utilizada quando a variável em estudo é qualitativa (p.28).

Tive ainda o cuidado de levar os eixos do pictograma traçados na cartolina, de modo a rentabilizar o tempo em sala de aula e assim dar mais atenção aos alunos.

Para a atividade de expressão musical recorri a alguma pesquisa na internet de modo a encontrar uma música sugestiva relativamente ao tema “Inverno”. De forma a enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos, pensei ainda nos passos a seguir para os fazer aprender a canção: primeiramente sem aprenderem a melodia, depois com a melodia e finalmente introduzindo gestos corporais consoante a letra da música, de modo a que os alunos decorassem melhor e se divertissem com a experiência proposta. Para finalizar foi pensado o preenchimento de um cartaz com a letra da música, onde os alunos teriam que colar as imagens em falta de modo a completarem a letra da música, que serviria como consolidação da música aprendida. Experimentei ainda a música no computador da sala de aula, antes da atividade, por forma a verificar se funcionava convenientemente para que não tivesse problemas a esse respeito. A letra da música ia já colada num pedaço de cartolina, com os espaços livres entre as frases, para que os alunos pudessem consolidar a sua aprendizagem colocando os desenhos no local que lhes dizia respeito. A aprendizagem da canção foi pensada como conclusão de todas as EEA realizadas no âmbito do tema “Inverno”, uma vez que seria benéfico para os alunos consolidarem os seus conhecimentos relativamente a esta estação do ano de uma

forma lúdica, através de uma música que poderiam partilhar com os pais e irmãos e toda a comunidade escolar. O que permitiria o envolvimento e o contacto entre todos os intervenientes de forma a aproximar o contexto de sala de aula com a restante comunidade escolar e com a família de cada um.

As EEA ao nível do 2.º CEB, seguiram o mesmo fio condutor que as do 1.º CEB, utilizei em todas as áreas disciplinares o trabalho de grupo e optei por realizar articulação curricular entre as disciplinas de HGP e Português e Ciências da Natureza e Matemática. Para além dos aspetos comuns à preparação das atividades, já anteriormente referido, tive ainda em consideração o seguinte: no que diz respeito à disciplina de HGP, a minha planificação foi realizada tendo por base os conteúdos que estão inseridos no domínio *Portugal no século XX* e no subdomínio *O Estado Novo (1933-1974)*, pretendia colocar os alunos a realizar um trabalho investigativo e colaborativo. Assim sendo, optei por utilizar um método de aprendizagem cooperativa o Jigsaw (Quebra Cabeças ou Puzzle). Ao utilizar este método de aprendizagem tive logo uma tarefa inicial; realizar a pesquisa dos temas a trabalhar pelos grupos e construir textos com essa informação, pois “Se vai ser dado um texto aos alunos, é importante que ele seja interessante e apropriado ao nível de leitura dessa turma específica de alunos” (Arends, 1995, p.376). Realizei ainda uma apresentação digital síntese para mostrar no final da atividade, e depois de cada grupo fazer a apresentação do tema.

Em relação à disciplina de Português, a planificação realizada teve por base os conteúdos e os descritores de desempenho que dizem respeito ao tema *tipologia textual* e ao subtema *organização discursiva*. Optei também pela utilização de um método de aprendizagem cooperativa, neste caso a controvérsia académica, de modo a desenvolver a capacidade argumentativa dos alunos, essencial neste CEB. A pesquisa de informação para o tema já estava feita, uma vez que iriam utilizar os documentos da aula de HGP. No entanto, pesquisei ainda um poema com a temática da guerra de modo a servir de motivação inicial para os alunos. Realizei também algumas perguntas de interpretação em relação ao poema e fiz uma apresentação digital com a correção das respostas de modo a rentabilizar o tempo em contexto de sala de aula. Considerei também pertinente procurar uma música da época de modo a incutir nos alunos o espírito da guerra colonial.

Na disciplina de Ciências da Natureza, a planificação foi realizada tendo por base os conteúdos que estão inseridos no tema *Materiais terrestres suportes de vida* e no subtema *A água e as atividades humanas*. O desenvolvimento desta planificação tinha

como principal objetivo colocar os alunos a trabalhar em grupo de forma cooperativa, proporcionando-lhes a oportunidade de aumentarem a sua capacidade de pesquisa na internet, aproximando-os assim das novas tecnologias. No trabalho de investigação “a documentação e recolha de informação são as fases prévias de todo o trabalho (...). Pode provir de leituras, pesquisas, explicações do professor, conferências, visitas, documentos audiovisuais” (Borràs, 2001^a, p.454).

Ao propor a realização de um trabalho de pesquisa na internet tive que me preocupar com algumas questões, nomeadamente fazer a reserva da sala de informática para o dia e a hora da aula que estava a planificar. Debrucei-me ainda sobre os elementos essenciais do tema da pesquisa e pesquisei na internet esses aspetos de modo a ter uma noção do que os alunos poderiam encontrar para, posteriormente, os poder auxiliar. Tive ainda o cuidado de elaborar um documento orientador da pesquisa, de modo a orientar a tarefa aos alunos, uma vez que, sendo uma turma com algumas dificuldades precisavam de ter o seu trabalho mais orientado.

Em relação à disciplina de Matemática, “Nos objetivos gerais de aprendizagem do 2.º e 3.º CEB surge ainda o planeamento e a realização de estudos envolvendo procedimentos estatísticos, com interpretação dos resultados obtidos, incluindo a avaliação intuitiva da credibilidade de argumentos por parte dos alunos” (Martins & Ponte, 2010, p.12). E foi nesta ordem de ideias que planifiquei as aulas, tendo como principal objetivo que os alunos aprofundassem os seus conhecimentos estatísticos através da realização de um projeto. A planificação foi realizada com base no tópico matemático *Organização e tratamento de dados* e dos subtópicos que lhe dizem respeito. Para a realização do projeto estatístico com os alunos, tive que pensar nas perguntas do questionário em estudo que fariam a articulação com a disciplina de Ciências da Natureza, para que estes se sentissem ainda mais envolvidos nas atividades. Considerei as fases de um projeto estatístico de forma a desenvolvê-lo com os alunos, na opinião de Martins e Ponte (2010),

Uma investigação estatística é uma tarefa em que se começa por definir uma área de interesse-suscitada por uma curiosidade ou por uma necessidade muito concreta – e que se desenvolve ao longo de quatro etapas (...) (i) formulação de questões e conceção de um plano de investigação, (ii) seleção das técnicas de recolha e recolha de dados, (iii) representação e análise dos dados, e (iv) interpretação dos dados e formulação de conclusões (p.13).

Em todas as áreas do 2.º CEB tive em consideração a formação de grupos heterogéneos com exceção da aula de Português, que permiti aos alunos que

constituíssem os seus próprios grupos de trabalho, para conseguir ver a diferença do desempenho nos grupos por mim formados e dos grupos formados pelos alunos. Na opinião de Andrade (2011), a constituição de grupos heterogéneos permite “que se estabeleçam interações positivas entre alunos de diversos contextos sociais e culturais, com competências e interesses diferentes, favorecendo a construção do conhecimento” (p.33).

Uma vez que queria estudar o comportamento dos alunos aquando da realização dos trabalhos cooperativos, tive ainda que me preocupar com a construção de uma grelha para utilizar nas aulas, de modo a registar as atitudes sociais dos alunos enquanto realizavam o trabalho proposto e elaborar ainda uma grelha de autoavaliação do trabalho de grupo que seria preenchida pelos alunos no final de forma a poder confrontar a observação realizada com a opinião dos alunos.

2.Experiência de Ensino e aprendizagem referente ao 1.º Ciclo do Ensino Básico

A Experiência de Ensino e Aprendizagem (EEA) desenvolvida foi realizada no dia 20 de janeiro de 2014 e teve como principal objetivo realizar uma articulação curricular visto que é essencial ao longo de todo o Ensino Básico e permite aos alunos a aquisição de aprendizagens significativas, como já anteriormente referi. Teve também a finalidade de implementar um trabalho de ensino cooperativo intitulado “graffiti cooperativo” de modo a fomentar nos alunos o espírito de entreajuda e a valorização do trabalho dos seus colegas para o resultado final do mesmo.

A EEA teve como fio condutor o tema “Inverno”, uma vez que era a estação do ano em que nos encontrávamos.

Como foi anteriormente referido, são várias as competências esperadas no final dos 1º e 2º anos do 1.º CEB e cabe ao professor organizar a sua prática para que os seus alunos consigam atingir os resultados esperados, como por exemplo a aquisição da leitura e da escrita que são considerados dois momentos fundamentais no 1º ano de escolaridade. Para que essa aquisição seja realizada de forma eficaz é proveitoso colocar os alunos, desde tenra idade, em contacto com obras literárias adequadas à sua faixa etária. A aproximação do aluno com as obras literárias vai fazer com que ele se envolva no processo de ensino e aprendizagem facilitando assim as demais aprendizagens.

Neste sentido, e tendo como principal objetivo que as crianças desenvolvessem a compreensão e a expressão oral durante esta experiência e que ficassem “encaminhados” para a EEA seguinte, utilizei a história “Um bocadinho de Inverno” de Paul Stewart e Chris Riddell para a exploração do tema “Inverno”. Iniciei a EEA com uma história por considerar que dessa forma, é uma mais-valia para as aprendizagens, uma vez que os alunos se sentem motivados e, como consequência, mais predispostos para a aquisição de aprendizagens posteriores.

O professor é o principal responsável pelo processo de ensino e aprendizagem, por este motivo decidi explorar a história tendo em consideração os três momentos fundamentais da leitura: momento de pré-leitura ou momento de aproximação ao texto, que ocorre antes da leitura, o momento da leitura, onde são recolhidos e auferidos dados, e por último, o momento de pós leitura, onde é feita a análise e a decifração das mensagens do texto lido. Ao seguir estes momentos fundamentais do ato de leitura

pretendia aproximar os alunos ao tema em estudo e, por conseguinte, obter uma boa interpretação oral da história apresentada.

Em primeiro lugar comecei por estabelecer um pequeno diálogo de modo a contextualizar o propósito da história que iria ser trabalhada de seguida.

Professora: *Então meninos alguém me sabe dizer qual a estação do ano em que nos encontramos?*

¹**A3:** *É o Inverno Professora, vê-se logo.*

Professora: *E vê-se logo porquê?*

A3: *Oh professora, está muito frio.*

Professora: *Muito bem, mais aspetos que nos mostrem logo que estamos no inverno; dedo no ar para responder. Diz lá A6.*

A6: *A nossa roupa é quentinha.*

Professora: *Muito bem observado, outro aspeto, como é a nossa alimentação, A7?*

A7: *Bem, professora, não comemos gelados, acho que a comida no inverno é mais “forte”.*

Professora: *E sabes porque é que isso acontece?*

A7: *Deve ser para nos ajudar a proteger do frio.*

Professora: *Muito bem é isso mesmo! No inverno a alimentação é diferente, para o nosso corpo ir buscar mais energia aos alimentos.*

Estou a ver que sabem muito sobre esta estação do ano, e quanto ao estado do tempo?

A16: *Chove, neva e por vezes há gelo.*

Professora: *Muito bem!*

Após o diálogo introdutório sobre a estação do ano em que nos encontrávamos parti para a apresentação da história “Um bocadinho de Inverno” de Paul Stewart e Chris Riddell. Optei por fazer uma apresentação digital da história de modo a cativar a atenção dos alunos visto que iam vendo as imagens à medida que se fazia a leitura de uma forma expressiva, sustentando-me na ideia de Carvalho (2002), “Se fizermos uma leitura em voz alta é preciso que a façamos com entonação e interpretação, ou se representarmos os personagens é importante caracterizá-los de forma autêntica. A atenção do aluno irá depender, nesta hora, da actuação do professor” (s/p).

Ao projetar o primeiro diapositivo surgiu o seguinte diálogo:

A17: *Professora, é um coelho na neve?*

A7: *Deve ser a história de um coelhinho que andava a passear no inverno.*

A8: *Sim e depois ficou perdido sem saber onde era a sua casa.*

Professora: *Vamos lá ver se a história fala de um coelhinho que andava a passear no inverno e se perdeu como sugeriram os vossos colegas. Antes de começar a ler a história quero dizer-vos o nome dos autores. Já agora o que são os autores de uma história, A13?*

A13: *As pessoas que a escrevem.*

¹ Designamos os alunos por números para protegermos a sua identidade.

Professora: *Muito bem! As pessoas que escreveram esta história foram Paul Stewart e Chris Riddell.*

A13: *Esses nomes não estranhos.*

Professora: *São autores estrangeiros.*

O diálogo estabelecido com os alunos permitiu que através da imagem imaginassem o desenrolar da história apresentada e assim despertasse a sua curiosidade e interesse para a sua audição da história. Permitia-se deste modo que os alunos a confirmassem as suas expectativas iniciais. Na opinião de Pontes e Barros (2007), as atividades realizadas antes da leitura têm como objetivo fundamental “activar e construir a competência enciclopédica do aluno, através da exploração de elementos paratextuais, como a capa, o título, as ilustrações, encorajando-o a expressar as suas ideias e a partilhar as suas experiências” (p.71). Desde logo senti um grande interesse por parte dos alunos, muitos deles pediam-me para iniciar a leitura da história tal era a sua curiosidade.

Durante a leitura, os alunos iam vendo as imagens estando assim mais atentos e envolvidos na leitura que estava a ser realizada. No entanto, fui fazendo algumas paragens ao longo da história de modo a que os alunos participassem e se mantivessem envolvidos na decifração da mensagem. Como refere Sim- Sim (2007), “O ensino da compreensão da leitura de textos começa quando, antes de a criança saber decifrar, exploramos com ela o conteúdo de um texto, isto é, a deixamos ler histórias através da nossa própria voz” (p.11).

Dei especial ênfase à parte em que o coelho guarda “um bocadinho de inverno e olha para a bola de neve”. Ao fazer a leitura deste momento não completei a frase de modo a perceber a reação dos alunos e assim ver se estavam atentos à história e surgiu o seguinte diálogo:

Professora: *O coelho está com dificuldades em lembrar-se do pedido do ouriço, afinal o ouriço queria que o coelho lhe guardasse um bocadinho de quê, A6?*

A6: *Oh professora, eu acho que era um bocadinho de inverno.*

Professora: *Muito bem! Vamos ver o que se passou a seguir.*

Procedi com a leitura do texto, e surgiu este comentário no momento em que “o coelho embrulhou a bola de neve em folhas”:

A11: *Oh professora que esperto foi o coelho se não embrulhasse a bola em nada quando o amigo chegasse já não tinha nada para lhe mostrar.*

Professora: *Muito bem observado fica atento para no final podermos discutir. Mas será que as folhas conservaram a bola de neve? Já vamos descobrir.*

Este comentário dá a entender que o aluno estava interessado na compreensão da história e ansioso por partilhar com os seus colegas o que lhe ia surgindo à medida que a história se ia desenrolando. As atividades e os diálogos estabelecidos com os alunos durante a leitura são uma mais-valia para a aquisição de vocabulário e para a perceção da mensagem geral do texto, uma vez que “o contacto com a riqueza oferecida pela linguagem literária favorece o desenvolvimento e o enriquecimento da linguagem e do vocabulário” (Pontes & Barros, 2007, p.72).

Avancei no conto da história e no final, os alunos descobriram que o coelho tinha conseguido guardar “um bocadinho de inverno” para o seu amigo ouriço e que, o facto de ter embrulhado o inverno nas folhas tinha sido boa ideia. Assim, os alunos puderam confrontar a mensagem da história com as ideias prévias suscitadas através da primeira imagem projetada, bem com as que surgiram durante a leitura da mesma. No final da história estava uma intenção clara:

A6: *Professora, eu descobri porque o ouriço não ia ter saudades do coelho.*

Professora: *Ai sim e porquê?*

A6: *Porque o ouriço ia dormir durante o inverno.*

Professora: *Muito bem. A esse processo chama-se hibernação. Alguns animais dormem durante o inverno para resistir às baixas temperaturas. Afinal o coelho realizou o pedido do seu amigo ouriço?*

A18: *Sim, o coelho conseguiu guardar uma bola de neve.*

Professora: *E a bola de neve tinha o mesmo tamanho de quando o coelho a guardou?*

A18: *Não professora, estava mais pequena.*

Professora: *Então A18, o que teria acontecido?*

A18: *A bola derreteu.*

Na etapa seguinte da aula pretendia que os alunos fizessem a ordenação da história por imagens, de forma a retê-la na sua memória para deste modo partir para a EEA de Estudo do Meio. Neste momento os alunos encontravam-se bastante participativos e todos queriam ir ao quadro colocar a imagem que correspondia à sequência correta da história. As atividades após a leitura, diz Balça (2007), que “possibilitam à criança reflectir criticamente sobre o texto, permitem-lhe ser indagadora e construtora de sentidos, atualizando as suas referências intertextuais, potenciando um entendimento que amplia o seu conhecimento do mundo” (p.134). Aquando da ordenação da sequência da história por imagens surgiram algumas dúvidas:

A18: *Na primeira imagem têm que estar os dois amigos juntos.*

Professora: *Ai sim? E porquê?*

A18: *Porque no início da história estavam os dois juntos.*

A5: *Oh professora, mas no final também estavam os dois juntos.*

Professora: Bem observado, então o que distingue a imagem do início da do final da história?

A5: É a estação do ano, no início era outono e no final já era primavera.

Professora: É isso mesmo. Então já não há dúvidas em relação à primeira imagem?

A figura (ilustração 1), que a seguir se apresenta, é o resultado final da ordenação das imagens da história pelos alunos.



Ilustração 1: Ordenação das imagens da história feita pelos alunos.

Finalmente, para terminar a exploração da história, pedi aos alunos que a recontassem. Neste momento da aula todos se mostraram interessados em contar o que tinham acabado de ordenar. E enquanto um aluno estava a contar e os restantes a ouvir, por vezes, um outro aluno dava continuidade ao reconto do colega mostrando motivação, interesse e envolvimento na atividade. Penso que o reconto da história foi importante, uma vez que os alunos para além de memorizarem a história estavam também a desenvolver a sua expressão oral e o seu enriquecimento ao nível do vocabulário.

Na opinião de Lima (2012),

Ao trabalhar com o reconto de histórias infantis, as crianças desenvolvem o prazer pela leitura, apreciando as histórias, compreendendo seu enredo, identificando personagens, memorizando as histórias e o vocabulário nelas envolvidas e assumindo o desafio de tornarem-se contadoras de histórias gravando os seus recontos (s/p).

Com o intuito de transmitir aos alunos as noções de bom e mau condutor térmico e fomentar o espírito de entre ajuda entre eles, realizei uma atividade experimental. Pretendia colocar os alunos em contacto a problemática em questão, ouvindo as opiniões de cada um e realizando a experiência. Após a demonstração tiraram-se as conclusões e chegou-se à aquisição dos conceitos e assuntos pretendidos. Realizei um trabalho cooperativo com os alunos, ainda dentro da temática estipulada, de modo a que

estes se “aproximassem” mais uns dos outros e que reconhecessem a importância do trabalho em equipa.

Para que os alunos conseguissem aprender aquilo que me propunha ensinar-lhes, achei pertinente iniciar esta EEA com algumas questões de modo a estabelecer a ligação com a história trabalhada na área de Português e de seguida apresentar a atividade experimental. A atividade experimental foi desenvolvida seguindo as etapas seguintes: antes da experimentação, experimentação e pós experimentação (Martins *et al*, 2007). Penso que estas etapas levaram os alunos a envolverem-se na atividade o que contribuiu para a aquisição de aprendizagens mais significativas.

Projetou-se um pequeno texto em articulação com a história trabalhada na área de Português estabelecendo-se o seguinte diálogo:

Professora: *O coelho conseguiu conservar “um bocadinho de inverno” para o seu amigo ouriço?*

Todos: *Sim, professora conseguiu.*

Professora: *E o que fez para conseguir?*

A5: *O coelhinho embrulhou a bola de neve em folhas e assim conseguiu mostrar ao amigo “um bocadinho de inverno”.*

Professora: *Foi isso mesmo. E se por acaso o coelho em vez das folhas tivesse embrulhado a bola de neve numa manta de lã? E numa folha de alumínio? E numa folha de papel, e em plástico? E se não embrulhasse a bola de neve? Qual o melhor material para envolver a bola de neve por forma a preservá-la durante mais tempo?*

A4: *A manta de lã faz com que a bola de neve derreta, porque é quente. A lã é muito quente. Eu quando estou deitado até derreto com tanto calor.*

Professora: *Mais opiniões, em relação à manta de lã?*

A5: *Eu concordo com o A4, a lã é muito quente, derretia mais rápido.*

Professora: *E em relação ao alumínio, o que acham que aconteceria?*

A16: *O que é alumínio?*

Professora: *É a prata que se utiliza, por exemplo para embrulhar o lanche.*

A16: *Hum, então acho que a bola de neve derretia.*

A4: *Eu acho que não, pois precisávamos de muito alumínio para cobrir a bola de neve e assim protegia.*

Professora: *E a folha de papel? Conservaria a bola de neve por mais tempo?*

A1: *Não, derretia.*

Professora: *E o plástico? O que teria acontecido se o coelho tivesse embrulhado a bola de neve em plástico?*

A5: *Derretia, o plástico estica e não conserva.*

A6: *Eu também acho.*

Professora: *E se não estivesse embrulhado em nada?*

A7: *Derretia também professora.*

Professora: *Então vamos ver qual o material que conservaria por mais tempo a bola de neve?*

Procedi ao registo das opiniões dos alunos no quadro para posteriormente os confrontar com o resultado da atividade prática, assim teriam a oportunidade de comparar as suas previsões com o resultado final da experiência. Na opinião de Gott e Duggan (1995) “Esta antecipação de hipóteses explicativas (previsões) pode constituir um forte incentivo à promoção da aprendizagem, pois auxiliam a estabelecer relações causais/explicativas a serem testadas quanto à sua veracidade ou falsidade, através da experimentação” (Gott & Duggan, *cit in*, Figueiroa, 2012, p.12).

Passou-se assim para a atividade experimental. Os alunos encontravam-se em volta da mesa de modo a conseguirem observar o que ia ser feito. Para respondermos à questão inicialmente colocada tínhamos à disposição cubos de gelo do mesmo tamanho, papel, alumínio, lã e plástico também com o mesmo tamanho. Fomos dialogando sobre o material necessário para a realização da atividade experimental.

Deixámos um cubo de gelo num prato sem estar tapado e embrulhámos os restantes cubos de gelo nos materiais utilizados para o efeito. Aproveitei o tempo de espera, enquanto o cubo de gelo derretia, para os alunos recordarem os procedimentos que realizámos e dialogarmos mais uma vez sobre as previsões iniciais que os alunos estipularam em relação às questões colocadas.

Passado alguns minutos pedi aos alunos que retirassem o material que envolvia o cubo de gelo e qual foi o espanto dos alunos ao perceberem que o material que tinha conservado melhor o cubo de gelo tinha sido a lã, sendo este o material que a maioria à partida concordou que ia fazer com que o cubo de gelo derretesse mais rapidamente (ver ilustração 2).



Ilustração 2: Resultado da experiência quando os alunos retiraram os materiais que embrulhavam os cubos de gelo.

Em conformidade com Figueiroa (2012),

através da realização da atividade, o aluno tem a oportunidade de observar o fenómeno e registar os resultados obtidos, podendo testar as suas previsões e

compará-las com as observações feitas. Recorrendo-se ao diálogo, leva-se o aluno a confrontar os resultados obtidos com as suas ideias iniciais, podendo construir uma nova explicação, no caso de os resultados obtidos contrariarem as previsões iniciais (p.13).

Surgiu depois o seguinte diálogo:

Professora: *Então o que têm a dizer sobre o resultado da experiência?*

A5: *Oh, professora a lâ ao contrário do que eu pensava é o que protege mais. Mas como se é mais quente?*

Professora: *É uma boa questão. Como pudemos ver tínhamos diferentes materiais e o que nós queríamos descobrir era o material que protegia mais o cubo de gelo, aquele que o protegia fazendo com que não derretesse tão rapidamente. Então na natureza há bons e maus condutores térmicos.*

A5: *O que é isso professora?*

Professora: *Maus condutores térmicos são isoladores. Ou seja não deixam passar o calor, enquanto que os bons condutores térmicos deixam. Quem é que me sabe dizer agora um exemplo de um bom condutor térmico e de um mau condutor térmico?*

A4: *O bom é o papel por exemplo e o mau neste caso é a lâ.*

Professora: *Muito bem, A4 e porque é que a lâ é um mau condutor térmico?*

A4: *Porque não deixa passar o calor e assim o cubo de gelo leva mais tempo a derreter.*

Professora: *Muito bem, A11 percebeste agora porque a lâ protegeu mais o cubo de gelo o que fez com que não fundisse (derretesse) tanto?*

A11: *Sim professora, porque não deixa passar a energia e protege-o.*

Professora: *Isso mesmo.*

Procedeu-se depois ao registo numa folha fornecida para o efeito, dos resultados obtidos com a atividade experimental. Li as questões e os alunos foram preenchendo em grande grupo a folha de registo com as respostas pretendidas (ver ilustração 3).

1) Regista as observações para cada uma das situações.

O cubo de gelo	Plástico	Lã	Papel de escrita	Folha de alumínio
Fundiu completamente				X
Fundiu em parte	X		X	
Fundiu pouco		X		

2) Qual o material que protege melhor o cubo de gelo?

Plástico

Lã

Papel de Escrita

Folha de alumínio

Ilustração 3: Folha de registo de um aluno.

Após a realização deste registo os alunos foram questionados sobre o que distinguia um bom e um mau condutor térmico e foram pedidos ainda mais exemplos consoante os materiais utilizados na experiência. Grande parte dos alunos da turma conseguiu fazer essa distinção e surgiu o seguinte comentário:

A12: *Professora, o coelho devia ter utilizado um pedaço de lã para guardar a bola de neve ao seu amigo ouriço. Se protegeu o nosso cubo de gelo também iria proteger a bola de neve.*

Professora: *Temos que sugerir essa ideia ao coelho da próxima vez! Muito bem observado!*

Em forma de conclusão da atividade experimental tentei incluir questões novas mediante o assunto explorado. Segundo Figueiroa (2012), “É de primordial importância que em cada atividade se proceda à avaliação das aprendizagens pretendidas e que poderá incluir a colocação de novas questões sobre a temática explorada” (p.13).

Posto isto e depois de certificar que os alunos tinham realmente percebido os conceitos de bom e mau condutor térmico, iniciei o diálogo que a seguir apresento:

Professora: *Depois de termos realizado a experiência alguém sabe dizer o porquê de utilizarmos camisolas de lã no inverno?*

A5: *Com as camisolas de lã o nosso corpo fica mais protegido.*

A13: *E assim não passa frio.*

Professora: *Isso mesmo! Assim o nosso corpo consegue manter a temperatura constante, e não temos frio, porque estamos protegidos.*

A12: *Professora, no verão as roupas são diferentes.*

Professora: *Sim, no verão estamos mais expostos à temperatura exterior e por isso utilizamos roupas diferentes e menos quentes.*

Depois deste pequeno diálogo fiz alusão ao que era um grafiti visto que alguns alunos desconheciam o termo e após dar todas as explicações solicitadas procedeu-se à sua construção. Foram distribuídas aos alunos roupas de verão e roupas de inverno. Estes teriam que pintar as suas preferidas para no final fazerem a colagem de cada uma das peças escolhidas nos grafitis.

Durante esta atividade notou-se um grande interesse por parte dos alunos e muitos deles até partilhavam com os colegas algumas peças perguntando se gostavam mais da peça a ou b. Para além de perceberem que consoante a estação do ano nos vestimos de maneira diferente aprenderam ainda a partilhar e a trabalhar em grande grupo.

Após pintarem cada uma das peças preferidas procedeu-se à colagem e formação dos grafitis (ver ilustração 4) com as peças de roupa escolhidas pelos alunos.



Ilustração 4: Grafitis cooperativos construídos pelos alunos.

Estabeleceu-se um diálogo sobre a importância do trabalho em grande grupo e da importância do trabalho que cada um desenvolveu para a formação final do grafite. Penso que os alunos perceberam a importância do trabalho de cada um para a conclusão do trabalho final uma vez que um aluno ao longo do diálogo estabelecido referiu:

A10: *Professora se algum dos nossos colegas não tivesse pintado as imagens nem colado no mural, os grafitis não ficavam tão bonitos.*

Professora: *É isso mesmo daí a importância do trabalho de todos os alunos.*

Os alunos aperceberam-se da importância do trabalho de cada um, uma vez que na opinião de Fontes e Freixo (2004),

(...) um dos aspectos mais importantes da aprendizagem cooperativa passa pela aceitação, por parte de todos os elementos do grupo, de que só podem atingir os seus próprios objectivos se os restantes membros atingirem os deles, verificando-se assim uma interdependência positiva (p.29).

Fizemos uma pausa para o almoço e na parte de tarde começamos com a EEA de Matemática.

O tópico matemático, organização e tratamento de dados, permite com maior facilidade fazer a relação entre a matemática e as vivências dos alunos e foi nesta linha de ideias que se estruturou esta EEA.

O principal objetivo com a realização desta EEA era colocar os alunos em contacto com o tópico organização e tratamento de dados, nomeadamente, os alunos serem capazes de ler e interpretar dados, uma vez que é fundamental ao nível dos primeiros anos do Ensino Básico “(...) a aprendizagem da estatística tem por base atividades relativas a situações diversificadas e dia-a-dia dos alunos, ricas em

informação. Os alunos registam os dados e representam-nos em tabelas e gráficos simples” (Martins & Ponte, 2010, pp.13-14).

De modo a permitir que os alunos adquirissem as aprendizagens que me propunha, tentei uma articulação curricular pois assim os alunos aceitariam com mais agrado a realização das atividades pois já se encontravam contextualizados com o tema a trabalhar. A exploração estatística foi desenvolvida seguindo as seguintes etapas: recolha, organização e análise dos dados.

Iniciei esta EEA através de um diálogo com os alunos sobre os grafitis realizados na disciplina de Estudo do Meio durante a manhã.

Professora: *Reparei que foram muitas as peças de vestuário que vocês pintaram para a realização do grafiti cooperativo. Mas se eu vos pedisse para escolher a peça de vestuário que preferem, em relação às peças de vestuário de inverno, qual seria a vossa preferida?*

A10: *Eu prefiro a camisola.*

A5: *Eu o gorro.*

A1: *Eu as calças.*

A13: *Eu o casaco.*

Após todos os alunos responderem chegamos à conclusão que as mais escolhidas seriam o casaco, o gorro, as calças e a camisola. Assim sendo, para não dispersarmos muito as categorias, fixamo-nos apenas nestas 4 peças de vestuário e voltei a perguntar a cada um dos alunos qual destas (casaco, calças, gorro e camisola) seria a sua peça de vestuário preferida e registei as respostas no quadro. Entretanto pedi aos alunos para tomarem nota, numa folha fornecida para o efeito, do que ia sendo registado no quadro. Tendo em conta que os alunos ainda não sabiam escrever, utilizei a imagem para representar cada uma das categorias.

Procedi em seguida à contagem, com os alunos, daqueles que se identificavam com cada uma das categorias e estabelecemos o seguinte diálogo:

Professora: *Já temos tudo registado, quero ver quem me sabe responder a umas perguntas. A4, quantos meninos preferem o casaco?*

A4: *É só um professora.*

Professora: *E o gorro A12?*

A12: *São três.*

Professora: *A15, e as calças?*

A15: *Tenho que contar com atenção professora, acho que são dez meninos.*

Professora: *Quantos meninos gostam de camisola?*

A2: *São dois professora não há que enganar.*

Professora: *Muito bem, parece que no que diz respeito à contagem não há dúvidas.*

Os alunos, através da tabela construída no quadro, conseguiram efetuar a contagem dos dados representados.

Segui depois para a construção do pictograma com os alunos. Quando questionei os alunos sobre uma proposta alternativa para representar os dados, a maior parte dos alunos fez referência aos gráficos e assim aproveitei para conhecer o que eles sabiam sobre o assunto, tal como indicam as seguintes falas:

Professora: *Agora vamos construir um pictograma.*

A5: *O pictograma é aquele gráfico com desenhos?*

Professora: *Sim. Cada desenho representa a unidade ou seja um. No nosso caso para construirmos o nosso pictograma vamos precisar de uma figura que represente um menino.*

A5: *Então podemos escolher um menino.*

Professora: *Muito bem, um menino agasalhado porque o nosso gráfico é sobre a roupa de inverno. Concordam?*

Todos: *Sim, professora.*

Distribui um “menino agasalhado” a cada aluno para que o pintassem a gosto e de seguida prosseguimos com a construção do pictograma. Coloquei no quadro a cartolina com os eixos marcados e procedemos então à construção do pictograma.

Colei as categorias no eixo horizontal e a partir daí cada menino veio ao quadro colocar o seu “menino agasalhado” em cima da categoria correspondente.

Aproveitei para fornecer aos alunos mais umas informações importantes (tais como?) e surgiu-se o seguinte diálogo:

Professora: *Ora muito bem, se colocássemos assim o nosso cartaz no placar e se entrasse alguém na nossa sala para ver os nossos trabalhos acham que conseguiam descobrir do que se tratava?*

A12: *Acho que sim professora, vê a roupa em baixo?*

A10: *Tu dizes isso porque já sabes. Se escrevêssemos lá do que se tratava era mais fácil.*

Professora: *Muito bem A12! A10 não concordas que seria mais fácil para as pessoas que não sabem o que nós fizemos ficarem a saber se tiver um título?*

A10: *Acho que sim.*

Professora: *Então, que título vamos dar ao nosso gráfico? O que está lá representado?*

A12: *A peça de vestuário preferida.*

Professora: *Mas é uma peça de vestuário qualquer? Ou têm alguma particularidade?*

A5: *São peças de vestuário de inverno.*

Professora: *Então podemos acrescentar, a peça de vestuário de inverno preferida. O que representam cada um dos bonecos agasalhados?*

A3: *Representa um aluno da turma.*

Professora: *Muito bem está assim construído o nosso pictograma.*

Após construirmos o pictograma aproveitei para fazer a sua exploração para que adquirissem alguns conceitos estatísticos nomeadamente a moda do conjunto de dados e trabalhassem o raciocínio (ver ilustração 5).

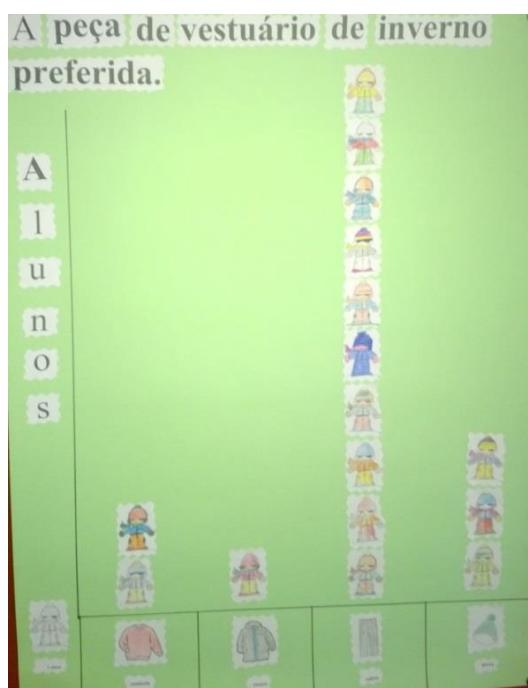


Ilustração 5: Pictograma construído pelos alunos.

Procedeu-se à leitura e interpretação dos dados recolhidos, como podemos verificar no diálogo seguinte:

Professora: *Então quantos alunos preferem calças?*

A5: *São dez alunos, é onde há mais alunos.*

Professora: *Podemos então dizer que a categoria calças é a peça de vestuário mais escolhida pelos alunos. Essa categoria é a moda. Qual a categoria com menos alunos?*

A5: *O casaco.*

Professora: *Quantos faltam aos casacos para ficarem o mesmo número que as calças, A12?*

A12: *Faltavam 9.*

Professora: *Muito bem, se juntarmos os meninos que preferem casaco e camisolas vai ser igual ao número de meninos que preferem outra peça de vestuário, quem me sabe dizer qual é?*

A6: *Professora, é o que os que gostam de gorro.*

Professora: *Como fizeste A6, explica aos teus colegas.*

A6: *Então, dois meninos que gostam de gorro mais um que gosta de casaco dá três meninos e também há três meninos que gostam de gorro.*

Professora: *É isso mesmo, e quantos meninos estavam na sala quando fizemos o nosso estudo das peças de vestuário de inverno preferidas?*

A6: *Temos que juntar os que gostam de camisola, casaco, gorro e calças.*

Professora: *Isso mesmo então vamos lá.*

A5: *Eu já sei professora, são 16.*

Professora: *Certo.*

Enquanto dialogávamos sobre os dados do gráfico fomos registrando as operações que íamos realizando na folha fornecida no início da atividade.

Nesta tarefa os alunos trabalharam os aspectos essenciais da estatística correspondentes a este ano de escolaridade, e envolveram-se, segundo Martins e Ponte (2010), “em experiências de recolha e organização de dados qualitativos e quantitativos discretos, representando-os em tabelas de frequências absolutas e em gráficos de vários tipos, como pictogramas e gráficos de barras, identificando a sua moda” (p.14).

Passamos depois para a última atividade do dia que foi realizada no âmbito da área curricular de Expressão Musical, que “é concebida como uma área fundamental para o desenvolvimento humano, que deve contar com docentes especializados e materiais de trabalho capazes de a desenvolver” (Borràs, 2001^c, p.507).

A EEA que vou apresentar tinha como principal objetivo que os alunos aprendessem a canção “Chegou o inverno” que falava das características desta estação do ano, e assim permitia-lhes recordarem todas as atividades realizadas nesse dia.

Para facilitar a aprendizagem da música comecei por estabelecer um diálogo com os alunos, em que, mais uma vez, os questioneei sobre as peças de roupa utilizadas no inverno e as brincadeiras que fazem, para posteriormente introduzir a canção. Durante este diálogo, como era de esperar, os alunos mostraram-se bastante entusiasmados uma vez que as questões já tinham sido respondidas, o que permitiu aos alunos com mais dificuldades participarem.

Após o pequeno diálogo inicial comecei por dizer a música sem melodia, ia repetindo cada uma das frases e os alunos ouviam muito atentos por forma a aprenderem, uma vez que “A audição é um dos aspectos centrais na aprendizagem musical” (Vasconcelos, 2006, p.10). Fomos realizando várias repetições de cada uma das frases que compunham a música para que os alunos, através da sua repetição, as fossem retendo na memória. Durante este exercício, por vezes pedia aos alunos que não estavam a acompanhar tão bem que repetissem a frase sozinhos, quando estes não o conseguiam, pedia a outro colega para os ajudar por forma a aprenderem.

Quando a maior parte da turma já tinha decorado as frases musicais passei para a introdução da melodia, e os alunos repetiam as frases musicais com a melodia transmitida. Senti nesta fase uma maior dificuldade por parte dos alunos pois não entraram logo na melodia correta, mas após 3 ou 4 repetições já o conseguiam.

De seguida, introduzi alguns gestos corporais, consoante a letra da música, para que os alunos se envolvessem ainda mais na atividade. Nesta altura, os alunos, através de mimica, iam fazendo os gestos dos elementos de que a música tratava. Este aspeto mostrou-se bastante enriquecedor, pois, sustentando a ideia de Vasconcelos (2006),

O desenvolvimento físico-motor através, por exemplo, do movimento, danças e dramatizações é essencial para a aprendizagem e interpretação musical. A vivência e a reação da criança a diferentes estilos e culturas musicais através do movimento contribui para a aquisição de conceitos, a assimilação de padrões e estruturas e o desenvolvimento da memória musical, a consciencialização da pulsação, do ritmo e do carácter das peças musicais (p.11).

Repetimos a música com a melodia e os gestos aprendidos, no entanto comecei a notar algum desinteresse por parte dos alunos, muitos já não cantavam e começavam a perturbar o grupo. Decidi então projetar a música para cativar o seu interesse e quando coloquei a projeção surgiu o seguinte diálogo:

A10: Professora, é exatamente como nós cantamos.

A5: Ai não A10, cantam melhor que nós.

Professora: Bem cada um tem a sua voz, não quer dizer que cantem melhor ou pior. Mas a música é a mesma certo?

A10: Sim professora.

Professora: Gostaram de ouvir a música?

Todos: Sim, professora.

Decidi depois fazer um pequeno jogo para “prender” os alunos à atividade e para os motivar. Propus aos rapazes para cantarem uma frase e as meninas a frase seguinte e assim sucessivamente (ver ilustração 6). Nesta atividade notou-se uma competição entre os alunos, pois nem os rapazes nem as raparigas queriam enganar-se na música, o que fez que se mostrassem bastante empenhados na tarefa que se encontravam a desenvolver.



Ilustração 6: Cartaz da canção elaborado pelos alunos.

Para finalizar a atividade achei pertinente continuar com a ideia de jogo. Assim, à medida que ia cantando a música, os alunos iam decorando a letra. Depois sugeri que quando a música parasse os alunos teriam de continuar a cantar a canção. No final os alunos teriam que se deslocar ao quadro para colar a imagem correspondente no sítio correto completando, em grupo, o cartaz que ilustrava a letra da música.

Fez-se da seguinte forma:

Professora: *Então a música começa assim, “Faz frio, chegou o inverno”, “faz frio e logo vai” O que é a seguir A10?*

A10: *“faz frio e logo vai chover”*

Professora: *Isso mesmo, então que imagem vais colar no espaço do cartaz?*

A10: *É a menina ao pé da janela a ver chover.*

Professora: *É isso mesmo. Depois disso como é a música A7?*

A7: *Acho que é assim “E tempo de usar casaco, luvas, gorro e botas p’ra me aquecer”.*

Professora: *Exatamente A7 e quais as imagens que tens que colocar?*

A7: *As luvas e as botas.*

Professora: *Sim, é isso mesmo. De seguida diz assim “Faz frio e não posso ir p’ra rua” mais?*

A11: *“Faz frio e não posso ir brincar”*

Professora: *Isso mesmo, e a seguir A5?*

A5: *“Vou ter que ficar em casa juntinho à lareira prá me aconchegar”.*

Professora: *Certo e quais as imagens a colar no cartaz?*

A5: *É a casa e a lareira*

Professora: *Muito bem, vejo que aprenderam a canção toda.*

A aula terminou desta forma.

2.1. Reflexão sobre a Experiência de Ensino e Aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico

As atividades desenvolvidas ao nível do 1.º CEB tiveram grande aceitação por parte dos alunos. Fazendo agora um balanço geral sobre o que foi desenvolvido, é de salientar os seguintes aspetos: em relação à EEA de Português penso que a leitura realizada em voz alta permitiu aos alunos adquirir um vasto leque de competências, tais como a compreensão e oral e a aquisição de vocabulário pois como refere Reis *et al.* (2009),

As crianças devem ouvir ler o adulto para se apropriarem de bons modelos de leitura: ler em voz alta às crianças fortalece os vínculos afetivos entre quem lê e quem ouve, estimula o prazer de ouvir, o prazer de imaginar, facilita a aquisição e o desenvolvimento da linguagem e faz emergir a vontade de querer aprender a ler (p.63).

Esta experiência foi bastante rica uma vez que dei a oportunidade aos alunos de expressarem as suas opiniões relativamente à história “Um bocadinho de inverno” e aos momentos da mesma. Os alunos mantiveram-se atentos durante todo o processo de exploração da história. As respostas dadas na fase de pré-leitura foram bastante imaginativas, bem como algumas explicações dadas durante a fase de leitura e pós leitura. Penso que houve envolvimento na atividade e aquisição de conhecimentos por parte dos alunos, em relação à estação do ano em estudo.

Ao mesmo tempo aproveitei a história para de seguida dar continuidade ao tema na disciplina de Estudo do Meio, o que penso que se manifestou bastante proveitoso, uma vez que os alunos já levavam algumas ideias da história para de seguida se concentrarem noutros conteúdos. Assim, os alunos tiveram a oportunidade de contactar com uma atividade experimental de modo a adquirirem os conceitos de bom e mau condutor térmico. Na opinião de Figueiroa (2012), “Uma das formas de contribuir para a formação científica dos alunos, habilitando-os para o exercício de uma cidadania responsável, é a realização de pequenas investigações, já nos primeiros anos de escolaridade, dada a multiplicidade de atitudes investigativas que contemplam” (p.7).

Durante a atividade experimental os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver o seu espírito investigativo uma vez que foram confrontados com a previsão de resultados, a confrontação desses resultados com aqueles que foram obtidos pela experiência e, por fim, com a retirada de conclusões. Os alunos mostraram-se bastante participativos pois iam colocando questões bastante pertinentes; não notei qualquer dificuldade na aquisição dos conceitos de bom e mau condutor térmico uma vez que os conceitos foram adquiridos durante a atividade experimental o que facilitou a sua aquisição.

No seguimento desta atividade foi valorizado o trabalho de grupo através da construção dos grafitis cooperativos. Na opinião de Borràs (2001^b), “As técnicas grupais favorecem um aspeto complementar da educação e, portanto, do processo de aprendizagem” (p.206). Não posso deixar de fazer referência ao espírito de ajuda criado entre alunos aquando da construção dos grafitis cooperativos. Este aspeto foi fundamental uma vez que os alunos nem sempre se comportavam de acordo com os padrões de entreajuda e reconhecimento do trabalho do outro.

Na opinião de Martins e Ponte (2010) “O objetivo do ensino da Estatística, a nível elementar, é, antes de mais, promover a literacia estatística, ensinando os alunos a ler e interpretar dados” (p.7) e foi o que tentei desenvolver ao nível da área de matemática.

Esta atividade permitiu aos alunos colmatarem e fortalecer as suas aprendizagens ao nível deste tema matemático. Notei particular interesse por parte dos alunos aquando da recolha de dados para a posterior realização do pictograma. Todos queriam dizer a sua peça de roupa preferida com muito entusiasmo. Na realização do pictograma o interesse foi realmente notável na parte em que os alunos se dirigiram ao quadro para colocar a unidade representativa referente a cada categoria.

Assim seguindo a ideia de Borràs (2001^a), “Depois da experimentação, observação e recolha de dados o aluno deve expressar e formalizar os seus resultados usando as diferentes variedades que oferece a linguagem matemática a nível do vocabulário específico, símbolos e modelos de representação gráfica” (p.333).

Os alunos tiveram oportunidade de construir em grande grupo o pictograma e enriquecer os seus conhecimentos em relação ao tema em estudo. Eu tive a oportunidade de conduzir a turma e realizar as explicações necessárias para conseguir com que os alunos atingissem os objetivos a que me propunha quando idealizei esta experiência.

Em relação à EEA de Educação Musical, pretendia que os alunos aprendessem a canção, estivessem motivados e se divertissem com essa aprendizagem. Uma vez que “a partir das canções o aluno irá consolidando a aprendizagem de diversos aspetos da linguagem musical (ritmo e melodia), sentindo-se assim um participante directo desta aprendizagem” (Borràs, 2001^c, p. 512).

Penso ter conseguido atingir os objetivos, uma vez que no final da atividade os alunos conseguiram aprender a música, apesar de alguns contratempos durante a realização da atividade, que julgo ter contornado com sucesso. No meio da aula os alunos mostraram-se bastante agitados e pouco interessados e para “prender” a sua atenção decidi intercalar o canto da música, com os rapazes, e as raparigas. Esta decisão mostrou-se bastante acertada, pois consegui aquilo que pretendia, os alunos voltaram ao espírito da aula e seguiram com as atividades propostas. Não posso deixar de fazer referência à etapa da aula em que os alunos cantaram a canção e foram colocando as imagens no sítio correto de forma a montar o cartaz com a letra da música. Neste momento, a vontade que os alunos demonstraram em colar as imagens na cartolina foi notável e todos queriam participar.

Fazendo agora um balanço geral penso que a articulação curricular entre as quatro áreas disciplinares fez com que os alunos aceitassem de bom grado realizar as tarefas

que lhes ia propondo e facilitou o seu envolvimento uma vez que tinham um fio condutor de todas as aprendizagens, permitindo que estas se integrassem.

Segundo o Programa de 1.º CEB (2004),

As aprendizagens integradas decorrem das realidades vivenciadas ou imaginadas que possam ter sentido para a cultura de cada aluno. As experiências e os saberes anteriormente adquiridos recriam e integram, no conhecimento, as novas descobertas. E os progressos conseguidos, na convergência de diferentes áreas do saber, Vão assim concorrendo para uma visão cada vez mais flexível e unificadora do pensamento a partir da diversidade de culturas e de pontos de vista (p.24).

E se “o pensamento crítico ou reflexivo tem subjacente uma avaliação contínua de crenças, de princípios e de hipóteses face a um conjunto de dados e de possíveis interpretações desses dados” (Oliveira & Serrazina, 2002, p.31).

Se me fosse dada a oportunidade de voltar a trabalhar este tema, em relação à área de Português teria proposto aos alunos a invenção de um novo final para a história pois assim os alunos dariam asas à sua imaginação e não ficavam apenas presos à história analisada. Na área de estudo do meio realizaria com os alunos um jogo sobre bons e maus condutores térmicos de modo a reforçar os conceitos aprendidos. Na área de matemática teria incluído as novas tecnologias e colocaria os alunos a realizar os gráficos no computador. Assim os alunos contactariam com as tecnologias e envolver-se-iam ainda mais na atividade proposta. Na área de expressão musical colocaria os alunos em contacto com instrumentos musicais pois assim enriqueceriam o seu contacto com a educação musical e manter-se-iam mais atentos e pré dispostos para a aprendizagem da música. Pois na ideia de Vasconcelos (2006),

A prática instrumental é outra dimensão importante na aprendizagem e no desenvolvimento das competências da criança. A introdução da aprendizagem dos instrumentos efetua-se de modo gradual e adequado aos diferentes tipos de desenvolvimento cognitivo, sensório-motor e técnico artístico. É necessário tempo para apropriar os diferentes tipos de técnicas, tocar em conjunto, explorar os instrumentos, para praticar e para melhorar os desempenhos. A criança deve aceder a um conjunto alargado de instrumentos, acústicos ou eletrónicos, de boa qualidade de modo a multiplicar as possibilidades da prática instrumental (...) (pp.10-11).

Mesmo assim, penso que as atividades realizadas foram bastante dinâmicas e enriquecedoras. O trabalho em grande grupo permitiu aos alunos desenvolverem as capacidades sociais na medida em que partilharam recursos, respeitaram as regras da sala de aula, defenderam as suas ideias e participaram ativamente nas atividades.

3.Experiência de Ensino e Aprendizagem referente ao 2.º Ciclo do Ensino Básico

3.1.História e Geografia de Portugal e Português

As Experiências de Ensino e Aprendizagem (EEA) desenvolvidas foram realizadas no dia 20 de março de 2014, ambas em aulas de 90 minutos, numa turma de 6.º ano, e tiveram como principais objetivos realizar uma articulação curricular entre as duas disciplinas e implementar dois métodos de aprendizagem cooperativa, na aula de História e Geografia de Portugal (HGP), optei por utilizar o Jigsaw (Quebra Cabeças ou Puzzle) e na aula de Português a Controvérsia académica uma vez que os alunos já iriam com algumas ideias importantes da aula de HGP que lhes iriam ser bastante uteis para a construção dos seus argumentos. As EEA tiveram como fio condutor o tema “A guerra Colonial” e foi a partir deste tema que foram pensadas e desenvolvidas.

Como já referi anteriormente a disciplina de HGP é essencial para a formação dos alunos e coloca-os em contacto com o passado e permite-lhes fazer uma analogia com o presente. Cabe pois ao professor colocar o aluno em contacto com recursos e com estratégias diversificadas que lhes facilitem e enriqueçam a sua aprendizagem. Ao serem responsabilizados pela sua própria aprendizagem os alunos sentem-se mais confiantes e assim mais predispostos para a aquisição de aprendizagens.

No que diz respeito ao domínio trabalhado *Portugal do século XX* e ao subdomínio *O Estado Novo (1933-1974)* foram abordados os seguintes conteúdos: O colonialismo, a procura de independência, o ato colonial, a guerra colonial e os seus protagonistas.

Penso que os conteúdos referidos despertaram o interesse por parte dos alunos. Com a realização desta EEA pretendia-se colocar os alunos em contacto com a aprendizagem pela cooperação verificando as suas reações aquando da implementação de um trabalho em grupo. Esta experiência era também para mim desafiante uma vez que o meu papel iria ser diferente pois na opinião de Arends (1995),

Ao orientar uma aula de aprendizagem cooperativa, o professor modifica o seu papel de figura principal numa peça para o de coreógrafo de uma atividade para pequenos grupos. O tempo é gasto a ajudar os alunos a trabalhar juntos e não a apresentar e a demonstrar os materiais de aprendizagem (p.384).

Durante toda a atividade tentei apoiar ao máximo todos os grupos e tentei encaminhá-los para que conseguissem responder e compreender os textos que lhes distribuí inicialmente. Esta EEA foi realizada seguindo as seguintes fases: 1) apresentação dos objetivos e contexto, 2) apresentação da informação, 3) distribuição

dos alunos por grupos de trabalho, 4) auxílio do trabalho dos alunos, 5) avaliação (Arends,1995).

Assim sendo, iniciei esta EEA através de um diálogo com os alunos onde apresentei os principais objetivos para a aula e fiz referência ao facto de já ter juntado as mesas (ver ilustração 7) por forma a organizarem-se por grupos para a realização do trabalho pois “A maneira como o espaço é usado afecta a atmosfera de aprendizagem das salas de aula, influencia o diálogo e a comunicação e tem efeitos cognitivos e emocionais importantes nos alunos” (Arends, 1995, p.97). Assim, a forma de organização da sala de aula deve estar adequada ao trabalho delineado pelo professor. Considerei pertinente juntar as mesas por grupos, na opinião de Arends (1995) esta disposição “é útil para a discussão em grupos, a aprendizagem cooperativa ou outras tarefas em pequenos grupos” (p.94).



Ilustração 7:Disposição do espaço para o trabalho de grupo.

Desde logo os alunos manifestaram um grande interesse pela atividade. De seguida apresentei a informação em relação ao trabalho a realizar e expliquei que o conteúdo em estudo estava dividido em tantas partes quantos os elementos do grupo. Construí quatro grupos (três com cinco elementos e um com quatro) cada elemento do grupo teria um tema (1-Colonialismo, 2-A procura pela independência, 3-A guerra colonial, 4-Os protagonistas da guerra colonial e 5-O descontentamento dos portugueses).

Na formação dos grupos tive em consideração que os alunos se completassem, formando assim grupos heterogéneos. Pois na opinião de Borràs (2001^b), “O aluno que participa nestes grupos torna-se mais consciente das suas responsabilidades na aprendizagem e fomenta sentidos de solidariedade de compromisso” (p.205).

Inicialmente os grupos formaram-se e a cada elemento do grupo cabia um texto, como é apresentado na tabela que se segue (ver tabela 1).

Grupos iniciais e finais			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
A20 (Colonialismo)	A9 (Colonialismo)	A11 (Colonialismo)	A7 (Colonialismo)
A19 (A procura pela independência)	A8 (A procura pela independência)	A14 (A procura pela independência)	A17 (A procura pela independência)
A6 (A guerra colonial)	A10 (A guerra colonial)	A1 (A guerra colonial)	A16 (A guerra colonial)
A4 (Os protagonistas da guerra colonial)	A13 (Os protagonistas da guerra colonial)	A3 (Os protagonistas da guerra colonial)	A12 (Os protagonistas da guerra colonial)
A18 (O descontentamento dos Portugueses)	A5 (O descontentamento dos Portugueses)	A2 (O descontentamento dos Portugueses)	A12 (O descontentamento dos Portugueses)

Tabela 1:Constituição dos grupos iniciais e finais e distribuição dos textos em estudo

Após conversarem entre todos, dentro do grupo, e de verificarem os temas e as questões orientadoras que cabia a cada um dos elementos os grupos dividiram-se e formaram-se subgrupos consoante o tema em questão (ver tabela 2). Ou seja, os elementos dos quatro grupos iniciais juntaram-se por sub grupos para trabalharem o mesmo tema entre si. No final regressaram ao grupo de origem e partilharam a informação.

Subgrupos				
Tema 1 (Colonialismo)	Tema 2 (A procura pela Independência)	Tema 3 (A guerra colonial)	Tema 4 (Os protagonistas da guerra colonial)	Tema 5 (O descontentamento dos Portugueses)
A20,A9,A11,A7	A19,A8,A14,A17	A6,A10,A1,A16	A4,A13,A3,A12	A18,A5,A2,A12

Tabela 2:Constituição dos subgrupos consoante o tema em estudo

Nesta etapa da aula, em que os grupos iniciais se desmembraram, houve algum barulho e bastante agitação, no entanto, penso ter controlado a situação da melhor forma, “chamando pelos temas” e assim foi mais fácil para os alunos se organizarem nos subgrupos respetivos.

Assim que se organizaram, os alunos começaram a trabalhar. Inicialmente leram o texto e depois iam respondendo às questões orientadoras previamente formuladas. A ideia era que conseguissem retirar dos textos as ideias essenciais sobre o tema em estudo.

Ao longo desta etapa da aula fui passando pelos subgrupos orientando e verificando os seus métodos de trabalho e foram surgindo alguns diálogos com o subgrupo *colonialismo*:

Professora: *Então, o que é que já descobriram sobre o vosso tema?*

A20: *Descobrimos que foi em 1926 que o mundo estava às portas de uma grande crise.*

Professora: *E porquê? A9?*

A9: *Foi devido à 1ª Guerra Mundial.*

Professora: *Estou a ver que estão a conseguir organizar a informação. Continuem, estão no bom caminho!*

A11: *Eu não quero ler nada disso.*

A7: *Tens que ler! Começa lá para nos ajudares, vais ver que é interessante.*

Professora: *Bem é um trabalho de grupo, é necessário participação de todos e se não fizeres a tua parte o teu grupo inicial vai ficar sem essa informação A11. Vamos lá trabalhar.*

Numa primeira observação relativamente ao subgrupo do tema *Colonialismo* pude constatar que os alunos estavam bastante empenhados à exceção da aluna A11, no entanto pensei que o interesse pela atividade iria surgir ao longo do trabalho. Fui circulando pela sala e contactei com o subgrupo do tema *A procura pela independência*.

Professora: *Então meninos, que tal vai essa leitura?*

A17: *Vai muito bem professora, está a ser espetacular.*

Professora: *Ai sim? E já me sabes dizer quem procurava a independência?*

A17: *Eram as colónias portuguesas.*

A8: *Mas parece que não foi muito fácil.*

Professora: *Ai, não? E Porque?*

A14: *Eu vou continuar a ler...*

Professora: *Muito bem meninos estão num bom caminho, continuem.*

Entretanto, registei na grelha de observação as competências cooperativas que estavam a ser desenvolvidas ou não. Continuei a apoiar e a incentivar os subgrupos de trabalho e falei com os elementos do subgrupo *A guerra Colonial*.

Professora: *Já terminaram a leitura do texto?*

A16: *Já professora, estamos a começar a pensar nas respostas.*

Professora: *É isso mesmo, vamos lá então e em relação à questão, o que foi a guerra colonial? Alguém já sabe responder?*

A16: *Sim, é a guerra pela independência das colónias portuguesas.*

A6: *Ocorreu nas colónias de Moçambique, Guiné e Angola.*

Professora: *Estou a ver que se estão a sair muito bem tentem saber os países que escaparam a esta guerra.*

O interesse e a cooperação entre os alunos eram evidentes, a maior parte encontrava-se empenhada e a responder às questões pretendidas. Eis que me surge a oportunidade de dialogar com o subgrupo *Os protagonistas da guerra colonial*.

Professora: *Então que tal vai o vosso trabalho?*

A4: *Bem professora, sabia que um dos protagonistas da guerra era daqui perto, era da aldeia de Grijó.*

Professora: *Ai, sim? E como se chamava?*

A12: *Adriano Moreira.*

Professora: *Muito bem meninos, grande descoberta, continuem a descobrir mais protagonistas.*

A3: *Temos é muito que ler professora.*

Professora: *Vá la, A3, ler faz-nos muito bem e assim aprendemos.*

Nesta parte da aula foi notório o espanto e o entusiasmo por parte do grupo ao descobrir que um dos protagonistas da guerra colonial tinha as suas raízes na realidade onde este vivem, o que os motivou ainda mais para este estudo. A área de HGP, coloca-nos em contacto com o passado de modo a que consigamos conjugar o que aprendemos com o presente. Chegou a vez de apoiar o subgrupo *O descontentamento dos Portugueses*.

A2: *Estávamos a ver que nunca mais aparecia aqui professora!*

Professora: *Já aqui estou, tem alguma dúvida alguma questão que eu possa esclarecer?*

A5: *Não professora eu e a A2 já conseguimos responder a quase tudo, o A18 é que não nos ajuda.*

Professora: *Bem, se não ajudas as tuas colegas depois quando fores para o teu grupo inicial não vais saber nada sobre o teu tema para lhes transmitires. Tens que fazer um esforço e trabalhar.*

A18: *Oh, não gosto nada disto.*

Professora: *Tens que te esforçar, o tempo está a terminar e depois vais reunir com o teu grupo inicial para lhes mostrares e ensinares o que aprendeste com o teu tema.*

Concedi mais algum tempo aos subgrupos para acabarem de trabalhar os seus temas e posteriormente questionei-os se todos tinham acabado a tarefa. Após obter uma resposta afirmativa, era tempo dos alunos regressarem aos seus grupos iniciais e partilharem as aprendizagens. Aqui foi notório o interesse por parte de todos para transmitirem as suas aprendizagens aos restantes elementos do grupo original e assim aprenderem.

Após cada grupo fazer a organização das informações mais importantes e de as transmitirem aos elementos do grupo, foi feita também uma transmissão à turma.

Achei por bem, e em modo de finalização, projetar, recorrendo a diapositivos, as ideias chave do que se esperava que eles tivessem retirado dos textos fornecidos.

Passaram a informação para o caderno diário e finalizou-se a aula através do preenchimento de uma grelha de autoavaliação do trabalho desenvolvido por cada aluno. E a aula terminou desta forma.

Passamos para a área de Português e em relação ao tema *tipologia textual* e ao subtema *organização discursiva* foram abordados os seguintes conteúdos: leitor e tipologia textual mais especificamente o texto expositivo e comunicação e interação discursivas. Penso que os alunos já vinham motivados da aula de HGP o que facilitou bastante a introdução da atividade que iríamos realizar.

O objetivo principal para esta aula era que os alunos desenvolvessem a sua capacidade argumentativa, dando continuidade ao tema trabalhado na aula de HGP realizando assim uma aproximação entre as duas disciplinas de modo a que os alunos percebessem que estão interligadas na procura de aquisição de conhecimentos.

Esta EEA teve na sua realização várias etapas: 1ª constituição dos grupos de trabalho, desta vez essa constituição foi feita pelos alunos de forma a verificar se trabalhavam melhor nos grupos por eles escolhidos, 2ª leitura e análise do poema “Tropa d’África” de Ruy Cinatti e resposta às perguntas de interpretação, 3ª realização do trabalho cooperativo: controvérsia académica, 4ª apresentação dos trabalhos à turma e 5ª audição da música “Angola é nossa” e 6ª preenchimento da ficha de autoavaliação sobre o trabalho desenvolvido.

A EEA iniciou-se com a repartição dos alunos por grupos de trabalho que iriam realizar em conjunto todas as tarefas propostas na aula.

Após a organização dos alunos pelos grupos que eles escolheram, comecei por distribuir o poema “Tropa d’África” de Ruy Cinatti. Ao analisarmos um poema, em jeito de motivação para os restantes conteúdos da aula, pretendeu-se fomentar “situações de êxito escolar capazes de motivar o aluno a continuar a construir a sua própria aprendizagem. Quanto melhor souber relacionar o que aprende com o que já sabe, maior será a sua motivação para continuar a aprender” (Borràs, 2001^a, p.360).

Solicitei aos alunos que fizessem uma leitura silenciosa do poema e que identificassem as palavras consideradas por eles de difícil interpretação. Penso que esta tarefa foi bastante importante, uma vez que se existisse alguma palavra da qual não soubessem o significado, iriam ficar a sabê-lo e assim enriquecer o seu vocabulário. No entanto só me foi perguntado o significado da palavra “trapaceiem”, ao qual respondi escrevendo o significado no quadro e os alunos registaram no caderno diário.

Nesta aula a leitura foi feita de uma forma expressiva e aconteceu aleatoriamente, assim ia indicando quem queria que lesse. Optei por utilizar esta estratégia uma vez que os alunos estariam mais atentos à leitura do poema, pois não sabiam o momento em que lhes iria solicitar que o lessem.

Propus que realizassem as questões de interpretação relativas ao poema lido, de forma a “fomentar o hábito de leitura e assegurar uma correcta compreensão dos textos lidos podem convidar-se as crianças a responderem por escrito a algumas perguntas ou a redigirem reflexões pessoais sobre o tema tratado” (Borràs, 2001^a, p.362). Durante a realização das perguntas de interpretação fui circulando pelos grupos de modo a auxiliar e a esclarecer possíveis dúvidas, no entanto, os alunos não sentiram muitas dificuldades, uma vez que solicitaram pouco ajuda.

A última pergunta de interpretação do poema serviu de lançamento para a controvérsia académica, uma vez que era perguntado se o governo salazarista teria o direito de mandar estes homens (referindo-se aos soldados) para a guerra? Nesta questão as opiniões dividiram-se:

A20: *Claro que não professora, muitos iam por obrigação e acabavam por perder a vida.*

A1: *Pois, mas alguém tinha que ir e só estavam a defender o que era nosso.*

Professora: *Estou a ver que há posições diferentes em relação a este tema, vamos aproveitar para fazer uma espécie de debate, vamos fazer uma controvérsia académica.*

Expliquei então em que consistia a controvérsia académica, os alunos à partida ficaram logo entusiasmados, no entanto quando lhes esclareci que inicialmente uns seriam a favor e outros contra ficaram um pouco intrigados, porque a maioria via-se contra a guerra colonial.

Encorajei-os dizendo que o mais importante era defenderem a sua posição mesmo não acreditando nela, interessava sim desenvolver o poder de argumentação de cada um e convencer os outros que tivessem uma posição contrária. Os grupos de quatro elementos dividiram-se em pares e em dois trios no caso do grupo de 6 elementos e entre eles apresentavam argumentos a favor e contra a guerra colonial (ver tabela 3).

Grupos de trabalho			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
A4 e A5 (A favor da guerra)	A1 (Contra a guerra)	A2 (A favor da guerra)	A9 (Contra a guerra)
A6 (Contra a guerra)	A12 (Contra a guerra)	A3 (Contra a guerra)	A11 (A favor da guerra)
A8 e A20 (A favor da guerra)	A13 (A favor da guerra)	A7 (A favor da guerra)	A16 (A favor da guerra)
A10 (Contra a guerra)	A18 (A favor da guerra)	A19 (Contra a guerra)	A17 (Contra a guerra)

Tabela 3: Divisão dos grupos em pares e trios segundo as posições

Nesta fase, recorrendo dos documentos trabalhados na aula de HGP, os alunos puderam desenvolver os seus pontos de vista, no entanto as dificuldades na argumentação a favor da guerra foram notórias.

Quando já tinham os argumentos definidos, pedi-lhes que trocassem de posição, os que tinham encontrado argumentos a favor da guerra seriam agora contra e vice-versa. Nesta fase foram visíveis duas reações uns ficaram contentes porque iriam agora defender a posição que pretendiam desde o início e outros menos satisfeitos uma vez que teriam que passar pela outra fase da argumentação.

Ao circular pelos grupos pude observar um grande interesse e entusiasmo uma vez que a maioria dos alunos conversava com o seu par à procura dos melhores argumentos para defenderem a sua posição (ver ilustração 8). Apesar desse empenhamento ainda pediram para que lhes dissesse, e ajudasse, a definir um ou outro argumento a favor da guerra, coisa que não fiz, apenas lhes indiquei o caminho a seguir e encorajei-os a consultar os documentos trabalhados na aula de HGP.



Ilustração 8: Grupos de trabalho durante a atividade

No final, fizeram a apresentação dos seus argumentos à turma e a conclusão a que cada grupo chegou, (ver tabela 4) ficou convertido da seguinte forma.

Tabela argumentativa

G r	Argumentação a favor da guerra	Argumentação contra a guerra	Conclusão
1	Fomos nós que descobrimos as colónias logo eram nossas, nas colónias havia muita matéria-prima e eram fonte de prestígio e como tal não as podíamos perder e para além do mais fomos nós que as desenvolvemos e fizemos delas o que são atualmente.	Houve muitos mortos, muitas pessoas ficaram com graves deficiências, os militares portugueses separaram-se das famílias e Portugal ainda ficou pior a nível financeiro.	Nesta guerra houve muitos mortos, no entanto foi para defender as nossas colónias, os soldados tinham que ficar longe das famílias, mas se ganhassem a guerra teriam uma vida melhor porque as colónias traziam riqueza para Portugal. Por outro lado, Portugal investiu nas colónias e assim tinha os seus direitos, mas com a guerra Portugal ainda ficou pior financeiramente. Esta guerra teve uma parte boa e uma parte má, a parte má foram as mortes e a crise económica que trouxe ao país e a parte boa foi que Portugal lutou pelo que era seu e por aquilo que acreditava.
2	Gastou-se pouco dinheiro com a guerra, a guerra não foi alvo de críticas antes pelo contrário e na altura havia muita riqueza, podia-se lutar pelo que era nosso.	Morreram muitas pessoas e essas pessoas eram obrigadas a ir para a guerra e muitos pais viam os seus filhos morrer.	A Guerra Colonial, teve uma parte boa e outra má a boa foi que Salazar lutou pelo que lhe pertencia e a má foi que morreram muitas pessoas.
3	A guerra colonial gastou pouco dinheiro ao país, não foi alvo de críticas e havia muita riqueza.	A guerra colonial fez muitos feridos e foi alvo de severas críticas, a população via os seus filhos morrer e ficavam tristes, as estimativas apontam para um total de 30.000 deficientes. As autoridades procuravam esconder os desaparecidos em combate. Os médicos calculam 140 mil militares com stress de guerra uma doença mais grave do que aquilo que se supõe.	A parte boa da guerra foi que Salazar lutou pelo que nos pertencia e a parte má foi que houve muitos mortos.
4	Nós queremos as colónias, não damos a independência às colónias porque fomos nós que as descobrimos e investimos dinheiro para o seu desenvolvimento, por isso as colónias são nossas por direito, não há nada para “eles”.	Não achamos bem a guerra, pois saíram de lá muitos mortos e muitos feridos, os soldados ao irem para a guerra deixavam as suas famílias e não viviam a sua vida, Portugal com a guerra perdeu muito dinheiro e ficou pobre.	Depois de termos visto as ideias contra e a favor da guerra, achamos que foi mau para Portugal, porque o nosso país perdeu muitas vidas e não conseguimos ganhar as três colónias.

Tabela 4: Argumentação e conclusões dos grupos de trabalho.

De uma forma geral, os argumentos utilizados pelos grupos foram muito idênticos, no entanto há que destacar a conclusão feita pelo grupo 1 e a argumentação contra a guerra apresentada pelo grupo 3, uma vez que foram bastante mais completos do que os restantes grupos. Nestes aqui foi notória a consulta dos materiais utilizados na aula de HGP como auxiliares do trabalho de argumentação.

Para finalizar esta atividade coloquei a música “Angola é nossa” de modo a que os alunos contactassem mais de perto com a cultura musical da época. Os alunos ficaram surpreendidos uma vez que a música que ouviam era bastante diferente das músicas que ouvem atualmente. No fim da aula preencheram uma ficha de autoavaliação sobre o trabalho de grupo e a sua participação em particular.

3.1.1. Reflexão sobre as Experiências de Ensino e Aprendizagem de História e Geografia de Portugal e Português

O objetivo principal da articulação destas duas áreas era colocar os alunos em contacto com um método de aprendizagem cooperativa, de modo a conseguirem compreender e alcançar os conteúdos planificados. Pretendia-se com as atividades fomentar o espírito cooperativo entre os alunos da turma e que estes desenvolvessem o seu poder de argumentação. Era também fundamental que os alunos se apercebessem de que todas as áreas disciplinares estão interligadas e os conhecimentos que se adquirem numa área, são muitas vezes fundamentais para a aquisição de aprendizagens posteriores.

No início da aula de HGP estava com algum receio, pois o barulho e a agitação dos alunos aquando da formação dos subgrupos era grande, no entanto foi uma situação momentânea e a maioria dos alunos estiveram motivados e respeitaram as competências cooperativas exigidas na realização do trabalho de grupo.

Como podemos observar na grelha (ver tabela 5) os alunos nos grupos iniciais e finais tiveram os seguintes comportamentos: assinalado a verde e a vermelho podemos verificar, respetivamente os alunos que mais respeitaram as competências cooperativas e os que menos as respeitaram.

Assim, os alunos A4, A20, A2 e A17 respeitaram sempre as competências cooperativas, enquanto os alunos A18 e A11 nunca as respeitaram, os restantes

elementos da turma respeitaram a maior parte das vezes as competências cooperativas estabelecidas.

Atividade Desenvolvida: Trabalho cooperativo: Jigsaws sobre "A guerra Colonial". Data: 20/03/2014

Competências Cooperativas	Grupo 1					Grupo 2					Grupo 3					Grupo 4				
	Código					Código					Código					Código				
	A4	A6	A18	A19	A20	A5	A8	A9	A10	A13	A1	A2	A3	A11	A14	A7	A12	A16	A17	
Respeita as regras	5	4	1	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	
Partilha e defende as suas ideias	5	5	1	3	5	4	4	4	5	3	4	5	3	1	3	4	4	4	5	
Respeita as ideias dos outros	5	5	1	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	1	5	5	4	5	5	
Participa ativamente	5	5	1	3	5	4	4	4	5	4	3	5	3	1	4	4	3	4	5	
Fala num tom de voz baixo	5	4	1	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5	1	5	4	3	4	5	
Espera pela sua vez para falar	5	5	1	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	1	5	5	3	5	5	
Escuta atentamente os outros	5	4	1	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	1	5	5	3	5	5	
Desempenha com eficácia o seu papel	5	4	1	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	1	5	4	5	4	5	
Partilha os recursos	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	
Permanece na equipa sem causar conflitos	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	
Entreajuda - Ajuda os colegas	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	

Escala:

- 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Tabela 5: Grelha de observação da professora acerca dos grupos iniciais e finais.

Segue-se a grelha de observação dos subgrupos (ver tabela 6) de modo a estabelecermos uma comparação entre o grupo original/final e os subgrupos.

Atividade Desenvolvida: Trabalho cooperativo: Jigsaws sobre "A guerra Colonial". Data: 20/03/2014

Competências Cooperativas	Tema 1				Tema 2				Tema 3				Tema 4				Tema 5			
	Código				Código				Código				Código				Código			
	A7	A9	A11	A20	A8	A14	A17	A19	A1	A6	A10	A16	A3	A4	A12	A13	A2	A5	A18	
Respeita as regras	4	4	1	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	1	
Partilha e defende as suas ideias	4	4	1	5	4	3	5	3	4	5	5	4	3	5	4	3	5	4	1	
Respeita as ideias dos outros	5	5	1	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	1	
Participa ativamente	4	4	1	5	4	4	5	3	3	5	5	4	3	5	3	4	5	4	1	
Fala num tom de voz baixo	4	5	1	5	4	5	5	5	3	4	4	4	5	5	3	5	5	4	1	
Espera pela sua vez para falar	5	5	1	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	3	5	5	5	1	
Escuta atentamente os outros	5	5	1	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	3	4	5	5	1	
Desempenha com eficácia o seu papel	4	5	1	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	1	
Partilha os recursos	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	
Permanece na equipa sem causar conflitos	5	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	
Entreajuda - Ajuda os colegas	5	4	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	

Escala:

- 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Tabela 6: Grelha de observação do professor acerca dos subgrupos.

Como podemos observar os comportamentos dos alunos em relação às competências cooperativas, identificadas mantem-se, isto quer dizer que os alunos que no grupo inicial respeitam as competências cooperativas nos subgrupos continuam a desempenhar o seu papel da mesma forma e os que não respeitam as competências cooperativas continuam a não respeitá-las nos subgrupos.

Assim, com estes resultados, posso concluir que os alunos respeitaram as competências cooperativas com a exceção do aluno A11 e A18 que mesmo nos subgrupos continuaram sem as respeitar. O entusiasmo dos alunos foi de facto visível sobretudo por parte do aluno A17 que durante a atividade referiu que em casa iria fazer um resumo de tudo o que se passou na aula.

No final da atividade foi pedido aos alunos que respondessem a uma ficha de autoavaliação do trabalho desenvolvido em grupo (ver tabela 7).

Respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação										
Grupos	1		2			3			4	
Perguntas /Respostas	O grupo trabalhou bem		O grupo trabalhou bem			O grupo trabalhou bem	O grupo podia ter trabalhado mais		O grupo trabalhou bem	
Como correu a atividade de grupo?	5		5			4	1		4	
Todos os alunos participaram na atividade?	Sim	Não	Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não
	3	2	5	0		5	0		4	0
Quem poderia ter participado mais?	O aluno A18		A9	Todo	NR	Todos	A 1	A3	Todos	A16
	5		1	1	3	2	2	1	3	1
Autoavaliação	Níveis (3, 4 e 5)		Níveis (4 e 5)			Níveis (1, 3, 4 e 5)			Níveis (4 e 5)	

Tabela 7: Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação sobre Jigsaw.

De uma maneira geral, os grupos na sua maioria referem que o grupo trabalhou bem, com a exceção do grupo 3 onde há um aluno a referir que o grupo podia ter trabalhado mais. A maioria dos grupos refere que todos os alunos participaram na atividade. No entanto dois elementos do grupo 1 referem que nem todos participaram de igual forma na atividade. Em relação à questão “quem poderia ter participado mais?”,

grupo 1 foi unânime em referir que o aluno A18 poderia ter participado mais, por outro lado, os grupos 2, 3 e 4 não foram unânimes. No que diz respeito à autoavaliação, os grupos 2 e 4 autoavaliaram-se com os níveis mais altos (4 e 5), o grupo 1 referiu os níveis (3, 4 e 5) e o grupo 3 os níveis (1, 3, 4 e 5).

O grupo 1 acredita, embora uns mais que outros, que desenvolveram as competências cooperativas estipuladas. Realizando agora uma comparação com a observação realizada e os resultados da autoavaliação, podemos verificar que as discrepâncias entre a autoavaliação dos alunos e as observações realizadas não foram muito acentuadas variando, na maioria dos casos, em apenas um ponto (4 e 5) com a exceção da autoavaliação do aluno A18 onde a diferença é de dois pontos (1 e 3) (ver anexo 1).

O grupo 2 pensa ter desempenhado com êxito as competências estipuladas. Quando se estabelece uma comparação entre a autoavaliação dos alunos com as observações realizadas, podemos verificar que as discrepâncias não foram acentuadas (ver anexo 2). Destacam-se os alunos A5 e A10 visto que a sua autoavaliação foi feita da mesma forma que a da professora com a exceção dos itens “respeitei as ideias dos outros” e “resolvi as situações em causar conflitos”.

O grupo 3, mediante a autoavaliação dos alunos, podemos ver que um dos elementos tem noção que não contribuiu totalmente para alcançar as competências propostas. Quando cruzamos os dados da autoavaliação e da observação realizada pela professora, (ver anexo 3) ao contrário do grupo dois, em que se manifesta uma maior correspondência entre a observação efetuada e a opinião dos alunos, com este grupo verifica-se alguma discrepância. Em alguns aspetos é dado o nível 3 (algumas vezes), o que não acontece com tanta frequência nos outros grupos. Salienta-se o facto da aluna A11, que concorda nunca ter realizado as competências quando refere que “partilhei e defendi as minhas ideias” e “desempenhei com eficácia o meu papel”, estas competências foram observadas e avaliadas da mesma forma. Em relação aos outros parâmetros o aluno fez uma avaliação excessiva, pois há uma discrepância de nível 2 a 4. Em relação aos restantes alunos as discrepâncias das observações não são muito acentuadas, variando entre 1 e 2.

O grupo 4, é um grupo em que as discrepâncias entre a avaliação e as observações realizadas pela professora não foram muito acentuadas (ver anexo 4). No entanto, destacamos o aluno A12 que na sua autoavaliação não referiu o nível 3 enquanto que na

observação esse nível é contemplado. Em relação aos restantes alunos as discrepâncias são de apenas de um ponto.

De um modo geral, penso que o grupo que melhor trabalhou em conjunto, e com maior equilíbrio, foi o grupo 2. As discrepâncias entre a observação e a autoavaliação dos alunos não foi muito significativa o que demonstra que os alunos têm consciência do trabalho que desenvolveram e das suas atitudes em grupo. Os grupos, de uma forma geral, atingiram as competências esperadas e com elas adquiriram os conhecimentos pretendidos, uma vez que na hora de apresentarem os trabalhos havia sempre algo a acrescentar e a ser dito pelos vários grupos.

Em relação à disciplina de Português, quando lhes apresentei o poema e lhes transmiti os objetivos da aula, notei que os alunos ficaram um pouco surpreendidos, uma vez que o tema a tratar seria o mesmo da aula de HGP, (ainda que adaptado aos moldes da disciplina de Português) o que demonstra que os alunos não estavam familiarizados com articulações curriculares horizontais.

Com a realização desta atividade pude constatar que a maior parte dos grupos participou ativamente e respeitou as competências cooperativas sociais propostas, como podemos verificar na grelha de observação preenchida durante esta EEA. Optei por apresentar apenas uma grelha global, (ver tabela 8) pois as atitudes e os comportamentos dos alunos eram os mesmos, quer quando trabalharam a pares e trios como quando estavam todos juntos a organizar os argumentos e a realizar as conclusões.

Atividade Desenvolvida: Método de aprendizagem cooperativa: Controvérsia académica. Data:20/03/2014

Competências Cooperativas	Grupo 1						Grupo 2				Grupo 3				Grupo 4			
	Código						Código				Código				Código			
	A4	A5	A6	A8	A10	A20	A1	A12	A13	A18	A2	A3	A7	A19	A9	A11	A16	A17
Respeita as regras	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	5	5	5	5	4	1	4	5
Defende as suas ideias	4	5	5	5	5	5	4	3	3	1	5	5	5	5	3	1	3	5
Respeita as ideias dos outros	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	1	4	5
Participa ativamente (apresenta bons argumentos)	4	5	4	4	5	5	3	3	1	2	5	5	5	4	3	2	4	5
Fala num tom de voz baixo	5	4	5	5	5	5	3	1	3	1	5	5	5	5	3	2	3	5
Espera pela sua vez para falar	5	4	5	5	5	5	3	2	3	1	5	5	5	5	3	2	3	5
Escuta atentamente os outros	5	5	5	5	5	5	3	2	3	1	5	5	5	5	4	1	4	5
Desempenha com eficácia o seu papel	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	4	4	1	4	5
Partilha os recursos	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	4	1	4	5
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	5	4	4	4	4	5	3	3	3	3	5	5	5	5	4	1	4	5
Permanece na equipa sem causar conflitos	5	4	4	4	4	5	3	3	3	1	5	5	5	5	4	1	4	5
Entregada - Ajuda os colegas	5	4	5	5	5	5	3	3	4	2	5	5	5	5	4	1	4	5

- Escala:
 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Tabela 8: Grelha de observação do professor acerca dos grupos.

A tabela (8) representada dá-nos uma ideia geral dos alunos que mais respeitaram as competências cooperativas e os que, por outro lado, menos as respeitaram. Assinalados a verde encontram-se os alunos que respeitaram sempre as competências e a vermelho encontram-se os alunos que não as respeitaram. Assim, é notório o comportamento exemplar dos alunos A20, A2, A3 A7 e A17, que respeitaram sempre as competências cooperativas, em comparação com os alunos A12, A13, A18 e A11 que nem sempre as respeitaram, uma vez que foram avaliados várias vezes nos níveis 1 e 2.

Os grupos 1 e 3 foram os grupos que melhor desenvolveram e desempenharam as competências cooperativas o que foi notório na argumentação final do trabalho de grupo. O grupo 4 esteve equilibrado e apresentou uma boa argumentação, no entanto poderiam ter conseguido melhor desempenho se o aluno A11 tivesse colaborado mais. Por fim, o grupo 2, foi o mais desequilibrado e, como consequência, foi o que apresentou a argumentação mais fraca.

Podemos referir que o desempenho das tarefas em grupo e os comportamentos nele desenvolvidos, e assumidos pelos seus protagonistas, têm reflexo no resultado final do trabalho e foi o que se verificou. No final da aula pedi aos alunos para preencherem a ficha de autoavaliação (ver tabela 9).

Respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação										
Grupos	1		2		3			4		
Perguntas /Respostas	O grupo trabalhou bem	O grupo podia ter trabalhado mais	O grupo podia ter trabalhado mais	O grupo não trabalhou o suficiente	O grupo trabalhou bem			O grupo trabalhou bem		
Como correu a atividade de grupo?	4	2	3	1	4			4		
Todos os alunos participaram na atividade?	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não		
	6	0	4	0	4	0	3	1		
Quem poderia ter participado mais?	Ninguém		O aluno A13		Todos	A19	A3	Todos	A11	A17
	6		4		2	1	1	1	2	1
Autoavaliação	Níveis (4 e 5)		Níveis (2 e 3)		Níveis (4 e 5)			Níveis (1. 2.3.4 e 5)		

Tabela 9: Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação controvérsia académica

De uma maneira geral, os grupos na sua maioria, referem que o grupo trabalhou bem, com a exceção do grupo 2, onde a maioria refere que o grupo podia ter trabalhado mais. A maioria dos grupos refere, ainda que todos os alunos participaram na atividade. Em relação à questão “quem poderia ter participado mais?” O grupo 1 e o grupo 2 foram unânimes nas suas respostas, por outro lado os grupos 3 e 4 dividiram-se. No que diz respeito à autoavaliação, os grupos 1 e 3 autoavaliaram-se com os níveis mais altos (4 e 5), os grupos 2 e 4 referiram ainda os níveis (1, 2 e 3). O que nos leva a querer que não desempenharam tão bem as tarefas propostas.

O grupo 1 acredita ter desempenhado bem o seu papel durante o trabalho. Realizando, agora, uma comparação entre a observação feita pela professora e os resultados da autoavaliação dos alunos, podemos verificar que as discrepâncias não foram muito acentuadas variando em apenas um ponto (4 e 5) (ver anexo 5). Do que se pode concluir que os alunos souberam avaliar as tarefas que realizaram.

O grupo 2 tem noção que podia ter feito mais e ter contribuído de uma outra forma para o resultado final do trabalho. Quando se estabelece uma comparação entre a autoavaliação dos alunos com as observações realizadas pela professora podemos verificar que as discrepâncias não foram acentuadas (ver anexo 6). Destaca-se o aluno A12 pois a sua autoavaliação é praticamente igual à observação feita, no entanto com uma discrepância de 2 valores em relação ao item “falei num tom de voz baixo”. E o aluno A18, visto que é o aluno que apresenta mais níveis 1 (5). A maioria dos alunos (10) respeitou apenas algumas vezes as regras da sala de aula, o que terá contribuído para um menor desempenho.

O grupo 3, mediante a sua autoavaliação, leva-nos a acreditar que desempenhou as suas funções na perfeição. Quando cruzamos os dados da autoavaliação e da observação feita a informação coincide na maioria dos itens (ver anexo 7), onde não é igual, apenas se distância de um ponto. Salientam-se os alunos A2 e A19, cujas autoavaliações só diferem da observação em dois itens (A2: “respeitei as ideias dos outros” e “esperei pela minha vez para falar”) e (A19: “incentivei os meus colegas de grupo” e “ajudei os colegas que necessitavam”). Este grupo foi, sem dúvida, um grupo de trabalho que conseguiu corresponder ao solicitado e desenvolveu as competências que lhes foram propostas.

O grupo 4, é o grupo que apresenta maior variedade dos níveis considerados. Ao comparar as suas avaliações com aquela que eu fiz (ver anexo 8) podemos ver que neste grupo as discrepâncias são mínimas, variando em um nível; só uma vez é verificada a

diferença de dois níveis. O aluno A11 consegue ser honesto ao evidenciar que não realizou algumas das atitudes.

De um modo geral, os grupos que melhor trabalharam em conjunto, e com maior equilíbrio, foram os grupos 1 e 3. O grupo 4 realizou o trabalho, mas penso que sem ter muita colaboração do aluno A11. O grupo 2 foi o que, a meu ver, desempenhou menos bem as suas funções.

Em relação aos grupos de trabalho, devo referir que os resultados obtidos em HGP e em Português não foram muito diferentes, uma vez que alguns grupos mantiveram um ou dois elementos. Há que dizer também que os alunos avaliados com nível 5 no desempenho das competências cooperativas mantiveram-se nas duas tarefas é o caso dos alunos A2, A17 e A20. No entanto o aluno A4 baixou o seu desempenho na controvérsia académica e os alunos A3 e A7 viram o seu desempenho melhorado nesta atividade. Em relação aos alunos A11 e A18 mantiveram o seu rendimento baixo no entanto verificou-se uma melhoria significativa em relação aos seguintes itens: (A11: “Participei com entusiasmo”, “Falei num tom de voz baixo” e “Esperei pela minha vez para falar”. O aluno A18 melhorou em alguns itens com a exceção de “Defendi as minhas ideias”, “Falei num tom de voz baixo”, Esperei pela minha vez para falar”, “Escutei atentamente os outros” e “Resolvi as situações sem causar conflitos”.

Os alunos empenhados continuam empenhados e os menos empenhados melhoraram significativamente, talvez por estarem a trabalhar entre amigos. No geral penso que os objetivos da aula foram cumpridos no entanto, os argumentos utilizados pelos grupos foram poucos e muito idênticos de grupo para grupo.

De um modo geral, os alunos mostraram entusiasmo, mas ficaram um pouco reticentes quando se aperceberam que o tema a trabalhar era o mesmo. No entanto, não posso deixar de referir que a projeção da apresentação digital na parte final da aula de HGP resolveu algumas dúvidas que pudessem existir em relação aos conteúdos trabalhados. Assim, de uma maneira geral, penso que os conteúdos foram aprendidos.

Se numa situação futura tivesse oportunidade de voltar a lecionar estas duas aulas, voltaria a utilizar estas estratégias do ensino cooperativo. No entanto, na disciplina de HGP, optaria por utilizar vídeos e livros para que os alunos pudessem enriquecer ainda mais os seus conhecimentos e não estivessem apenas limitados aos textos fornecidos. Na disciplina de Português lecionaria uma aula extra para os alunos pesquisarem mais sobre o assunto e não ficassem tão condicionados aos documentos da aula de HGP, pois só assim poderia existir uma maior diversidade de argumentos.

De uma maneira geral, o trabalho desenvolvido foi positivo e creio que a maioria dos alunos atingiu os resultados de aprendizagem esperados para esta EEA. Para além disso, e pude verificar que as aprendizagens foram mais enriquecedoras e consolidadas pelos grupos que respeitaram mais as competências sociais estipuladas do que naqueles que não o fizeram.

3.2.Ciências da Natureza e Matemática

As Experiências de Ensino e Aprendizagem (EEA) desenvolvidas foram realizadas no dia 8 e 13 de maio de 2014, na disciplina de Ciências da Natureza, em dois blocos de 90 minutos, e nos dias 20, 23, 27 e 28 maio e 11 de junho de 2014 na disciplina de matemática em aulas de 90 minutos, numa turma de 5.º ano de escolaridade. O objetivo principal foi, mais uma vez, a realização de uma articulação curricular entre as duas disciplinas utilizando como estratégia o trabalho de grupo em grupos cooperativos, onde todos os elementos contribuíssem para o resultado final do trabalho proposto.

As EEA tiveram como fio condutor o tema “A água” e foi a partir deste tema que as atividades realizadas foram pensadas e desenvolvidas.

A disciplina de Ciências da Natureza, como já referi anteriormente, aproxima o aluno do meio que o rodeia e ajuda-o a perceber as relações que se estabelecem entre o meio e a sociedade. Assim sendo, esta disciplina é como refere Borràs (2001^a), “idónea para iniciar os alunos [em trabalhos] de investigação” (p.452). É, mais uma vez da responsabilidade do professor, permitir que os seus alunos façam investigações e assim aumentem o seu conhecimento científico e tecnológico em relação às ciências. Se assim o fizerem, vão estar a preparar os seus alunos “para enfrentar as mudanças sociais resultantes da evolução da ciência e da tecnologia, pois desenvolve-lhes capacidades que lhes permitirão adaptar-se às mudanças, ao mesmo tempo que os torna capazes de tomarem decisões fundamentadas em conhecimento científico” (Pires, 2013, s/p).

Em relação ao tema trabalhado *Materiais terrestres suportes de vida* e ao subtema *A água e as atividades humanas* foram abordados os seguintes conteúdos: A água e atividades humanas, poluição da água e conservação da qualidade da água.

Os conteúdos despertaram interesse aos alunos, não só por serem conteúdos com grande atualidade, mas também porque iriam ser trabalhados através de pesquisa.

Assim, os alunos seriam os protagonistas da aula e os principais responsáveis pelas aprendizagens.

Com a realização desta EEA pretendia que os alunos tivessem contacto com o trabalho de investigação de forma cooperativa para que pudessem ser os protagonistas do seu próprio conhecimento e assim se envolvessem nas tarefas concretizando o trabalho com entusiasmo.

Nestas duas aulas tentei seguir os passos a desenvolver durante um trabalho de investigação, primeiramente dei a conhecer aos alunos os aspetos a pesquisar, de seguida, os alunos organizaram-se nos grupos habituais de trabalho e realizaram a pesquisa recolheram a informação, analisaram-na e sintetizaram-na e, por fim, apresentaram os resultados do seu trabalho aos restantes elementos da turma.

A aula realizou-se num espaço diferente do habitual na sala de informática, de modo a termos os recursos disponíveis para realizar o que tinha sido planificado. Antes da atividade os alunos encontravam-se entusiasmados e com vontade de trabalhar. Entraram na sala e sentaram-se consoante os grupos de trabalho habituais, a aula iniciou com a correção de um trabalho de casa sobre o ciclo da água. Os alunos iam respondendo à medida que eram questionados e faziam-no de forma correta, o que nos leva a acreditar que os conteúdos tinham sido aprendidos. Após a correção dos trabalhos de casa, informei os alunos que iriam realizar um trabalho de pesquisa sobre as proporções da água na terra, as formas de poluição da água e a conservação da qualidade da água. Para tal distribuí por cada grupo um documento orientador da pesquisa, de modo a facilitar a tarefa que tinha em mãos (ver anexo 9).

Depois de todos os alunos estarem atentos comecei por perguntar se estavam familiarizados com a realização de trabalhos de pesquisa, questão à qual me responderam afirmativamente referindo que já tinham realizado em outras áreas disciplinares. Passei então para a explicação da atividade, pedindo aos alunos que pesquisassem os tópicos apresentados na folha de orientação e que consultassem os sítios sugeridos. Aconselhei-os a utilizarem o programa *power point* e a colocarem a informação nos diapositivos à medida que a iam recolhendo, para depois a selecionarem e construírem uma apresentação mais consistente.

Na fase de documentação e investigação o papel do professor é fundamental de modo a “facilitar aos alunos todo o tipo de materiais de consulta, assim como proporcionar-lhes as experiências necessárias para resolver o problema apresentado” (Borràs, 2001^a,p.454). Durante a pesquisa fui orientando e apoiando os alunos, à medida

que circulava pelos grupos. Nesta etapa da aula foram surgindo alguns diálogos que passo a descrever:

Grupo 1

Professora: *O que é que já descobriram na vossa pesquisa?*

A1: *Começamos quase agora professora, mas podemos utilizar informação de outros “sites”?*

Professora: *Sim, os que eu coloquei na ficha são só uma sugestão, não se esqueçam é de retirar o nome do “site” para colocarem na bibliografia do vosso trabalho.*

Aproveitei a questão da aluna para esclarecer esta possível dúvida aos restantes grupos e disse-o em voz alta para todos. Posto isto continuei a interrogar o grupo.

Professora: *A3 antes de pesquisares diz-me o que pode provocar a poluição da água?*

A3: *Os esgotos das fábricas.*

Professora: *Muito bem, e o que será que podemos fazer para poupar água, A2?*

A2: *Por exemplo fechar a torneira enquanto escovamos os dentes.*

Professora: *Sim, outra medida A18?*

A18: *Tomar banho de chuveiro em vez de enchermos a banheira.*

Professora: *É isso mesmo, pesquisem agora nos sites. Ideias gerais sobre o tema.*

Grupo 2

Professora: *E neste grupo, que tal vai a pesquisa?*

A20: *Bem, professora os sites que estão na ficha de orientação têm lá muita “coisa”.*

Professora: *Então é só verem o que é mais importante e fazerem a seleção para o vosso trabalho. Mas já me sabem dizer alguma coisa sobre o que viram?*

A21: *O homem é o principal responsável pela poluição da água.*

Professora: *Ai sim? E porquê?*

A21: *Porque é ele que coloca os esgotos a correr para o mar e que deita lixo para o chão.*

Professora: *Muito bem, e então a quem cabe preservar a água?*

A9: *Ao homem também, temos é que parar de poluir.*

Professora: *Estou muito satisfeita com as vossas respostas! Continuem a pesquisar e a selecionar a informação.*

Grupo 3

Professora: *E aqui? Alguma curiosidade sobre o tema?*

A5: *Sim, dia 22 de março é o dia mundial da água.*

Professora: *Que bela descoberta! Vão colocá-la no vosso trabalho?*

A5: *Sim, podemos por curiosidades?*

Professora: *Podem e devem, só vai enriquecê-lo.*

A19: *Professora, os produtos utilizados na agricultura também poluem a água.*

Professora: *Claro. Por exemplo os pesticidas vão para o solo e no solo os lençóis de água que ficam poluídos.*

A17: *O homem tem que ter mais cuidado.*

Grupo 4

Professora: *Como está o trabalho?*

A10: *Não estou a conseguir copiar o texto para o diapositivo.*

Professora: *Fazes copiar e depois colar, vês já está. Mas não te esqueças de referir a fonte na bibliografia.*

A15: *Professora uma medida para poupar água é regar as plantas em horas de menos calor.*

A11: *Descobrimos um gráfico com as percentagens de água no nosso planeta.*

A13: *Mas ainda não acabámos ainda nos falta ver alguns dos “sites”.*

Professora: *Mas estão no bom caminho! Continuem, e não se esqueçam de ir selecionando a informação. Se utilizarem outros “sites” guardem-nos para a bibliografia do trabalho.*

Os grupos mostraram-se, na sua generalidade, bastante entusiasmados na realização do trabalho, no entanto, notei alguma dificuldade no que diz respeito à seleção da informação necessária para a realização da tarefa proposta este aspeto é de grande importância para a concretização do trabalho, uma vez que após a recolha da informação “deverá existir uma fase de análise e síntese da informação na qual o aluno seja capaz de mostrar as ideias principais do tema que trabalhou” (Borràs, 2001^a, p.454). Foi ainda notória a dificuldade, por parte dos alunos, em colocarem a informação por palavras suas, e o pouco domínio do programa *power point*. Os alunos solicitaram constantemente ajuda para realizar algumas tarefas, como colocar imagens, escrever do lado da imagem, entre outras.

Como o tempo ia passando e vi que os alunos já tinham recolhido a informação essencial, e alguns já estavam a construir os diapositivos referentes à apresentação, pedi a atenção de todos e informei que guardassem o trabalho na *pen drive* e que se juntassem em grupo noutra hora para terminarem a organização dos dados e posterior apresentação, uma vez que iríamos discutir e analisar as conclusões a que cada grupo tinha chegado na aula seguinte.

A questão da apresentação e exposição oral do conteúdo trabalhado tem máxima importância uma vez que o aluno tem oportunidade de mostrar o seu trabalho à turma ouvir as críticas e os elogios para melhorar o seu desempenho em trabalhos futuros. E assim seria.

A aula seguinte iniciou-se, como todas as outras, com a abertura da lição e a escrita do sumário. Após todos terem feito o registo do sumário, pedi ao grupo 1 para apresentar o seu trabalho à turma, e qual foi o meu espanto, responderam que não tinham feito, e logo os outros alunos dos outros grupos referiram que também não tinham realizado a tarefa. Mostrei-me bastante insatisfeita com a atitude dos alunos,

uma vez que na aula de pesquisa todos trabalharam. A professora cooperante interveio e achou por bem repreender os alunos para tal acontecimento. Apesar desta falha, por parte dos alunos, a aula tinha que ser lecionada. Assim, apesar de não contar com este contratempo, decidi pedir aos alunos que se organizassem pelos grupos habituais e que se focassem nas páginas do manual que incidiam sobre o subtema *A água e as atividades humanas*. Pedi-lhes para as lerem e assim relembrares o que tinham pesquisado na aula anterior. (ver ilustração, 9 e 10)



Ilustração 9: Grupo 3 durante a leitura solicitada.



Ilustração 10: Grupo 4 durante a leitura solicitada.

Após terem realizado a leitura solicitada, comecei por questionar os alunos em relação às informações essenciais do que tinham lido, que iam ao encontro do que pesquisaram na aula anterior.

As questões foram dirigidas aos grupos e surgiram os seguintes diálogos:

Professora: *Qual a percentagem de água doce e de água salgada, alguém do grupo 1 para responder.*

A2: *Água doce 3% e água salgada 97%.*

Professora: *Muito bem, grupo 2, a água doce da superfície terrestre, 87% diz respeito ao quê?*

A21: *Aos lagos professora.*

Professora: *Sim, então o que podemos concluir em relação às proporções de água no planeta terra, grupo 3?*

A5: *Que são muito variadas as percentagens, mas apenas uma pequena parte é água doce.*

Professora: *Boa observação, em relação à poluição da água quem é o principal responsável e porquê, grupo 4?*

A15: *É o homem professora, porque polui a água.*

Professora: *E como é que o homem polui a água?*

A15: *Através dos esgotos domésticos que vão para os rios, dos lixos que deita para o chão e dos produtos químicos que utiliza na agricultura.*

Professora: *Todos os grupos concordam?*

Todos: *Sim.*

Professora: *E o que devemos fazer para poupar água grupo 1?*

A3: *Tomar banho de chuveiro em vez de encher a banheira.*

Professora: *Certo, outra medida?*

A5: *Controlar as torneiras, devemos fechá-las bem.*

A10: *E devemos por a máquina de roupa a lavar sempre com a carga máxima, para poupar.*

A2: *E fechar a torneira enquanto lavamos os dentes.*

Professora: *Muito bem meninos, e mais medidas existem para poupar água como por exemplo, regar as plantas nas horas de menor calor, lavar o carro com um balde em vez de uma mangueira. E curiosidades lembram-se de algumas das que pesquisaram?*

A5: *Existe o dia mundial da água.*

Professora: *Muito bem e quando se comemora?*

A5: *Já não me lembro.*

Professora: *É no dia 22 de março.*

Posto isto, decidi projetar alguns diapositivos com uma síntese das ideias essenciais sobre o tema em estudo. Pedi ainda aos alunos para que, no decorrer da apresentação, registassem no caderno diário os aspetos essenciais sobre o tema. Notei nesta parte da aula um grande interesse dos alunos, sobretudo quando projetei algumas curiosidades. Nesta aula houve ainda tempo para a realização de umas questões do manual escolar, sobre o tema em estudo. As questões que não foram terminadas foram dadas como trabalho de casa de modo a serem corrigidas na aula seguinte.

No tempo seguinte iniciamos a aula de matemática.

Proporcionei aos alunos uma investigação sobre o consumo de água da turma e das medidas que tomam para a sua preservação. Ao longo do desenvolvimento desta investigação foram seguidas as etapas propostas por Martins e Ponte (2010):

A primeira etapa consiste na formulação de questões para investigar. Neste ponto, é preciso considerar se as questões são ou não apropriadas e têm ou não uma natureza estatística, isto é, envolvem ou não variabilidade nos dados. A segunda etapa envolve a recolha dos dados. É preciso então definir um plano apropriado e selecionar técnicas de recolha de dados. A terceira etapa refere-se à análise de dados, começando pela escolha da representação mais adequada tendo em conta a natureza dos dados e os fins em vista. Finalmente, a quarta etapa diz respeito à interpretação dos resultados, tendo em conta a questão proposta. Neste ponto formulam-se conclusões referentes aos dados, possíveis generalizações para além dos dados e também possíveis questões que podem servir de base a novas investigações (p.9).

Esta EEA iniciou-se através da projeção de diapositivos sobre a estatística e as etapas de um estudo estatístico. À medida que ia fazendo a apresentação do tema ia questionando os alunos sobre os termos que queria abordar.

Professora: *Antes de começarmos a analisar o tópico em estudo, alguém me sabe dizer o que entende por estatística?*

A5: *Eu acho que tem a ver com gráficos.*

Professora: *Hum, mais opiniões?*

A10: *Tem que se fazer um estudo.*

Professora: *Vamos lá então descobrir o que é a estatística, mas tenho que vos dizer que as vossas respostas estão dentro do contexto. A estatística é um ramo da Matemática que permite, a partir da recolha, organização, análise e interpretação dos dados observados na realidade, compreender um certo fenómeno em estudo.*

A15: *Professora, nós podemos fazer um estudo estatístico?*

Professora: *Claro que podemos e vamos fazê-lo. O que acham que é necessário para o fazermos?*

A21: *Primeiro temos que saber o que vamos estudar.*

Professora: *Certo, e depois de sabermos? O que acham que vem a seguir?*

A10: *Temos que ter a informação. Para depois a organizarmos.*

Professora: *Muito bem, mas estão a esquecer-se de outra parte importante, a informação só se obtém depois de recolherem os dados, que pode ser feita através de inquéritos, da análise de documentos e faltou referirem a parte das conclusões sobre o estudo. Agora já alguém me sabe dizer as fases para fazermos o nosso estudo?*

A5: *Primeiro temos que ter um tema, depois temos que recolher os dados, depois organizá-los e por fim tirar conclusões sobre o que estudamos.*

Os alunos foram registando no caderno diário os aspetos mais importantes da apresentação oral. Após o registo, distribui o questionário (ver anexo 10) por todos e solicitei o seu preenchimento. Depois de responderem organizariam a informação e retirariam conclusões. Quando todos acabaram de responder recolhi-os e distribui os alunos pelos grupos, que levava já pensados (estes grupos iriam manter-se durante todo o projeto). Estes grupos eram diferentes dos da aula de Ciências da Natureza uma vez que tinham sido adaptados de acordo com os seus saberes mediante a disciplina de matemática.

Grupos de trabalho			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
A9	A10	A1	A3
A13	A18	A2	A4
A15	A19	A17	A5
A21	A20		A11

Tabela 10: Constituição dos grupos de trabalho.

Enquanto os alunos se organizaram pelos grupos aproveitei para “rasgar” os questionários de modo a dividir as perguntas pelos grupos, cabendo a cada grupo a análise de duas ou três questões. Distribui depois as questões pelos grupos lembrando o segundo passo da investigação estatística, tinham agora em mãos a tarefa de organização dos dados. Nesta primeira aula, antes de introduzir as tabelas de frequência, dei liberdade aos alunos para fazerem as suas organizações de forma livre de modo a saber que noções eles tinham sobre o assunto (ver ilustração 11 e 12).



Ilustração 11: Grupo 3 na organização livre dos dados



Ilustração 12: Grupo 4 na organização livre dos dados.

Como podemos ver através das representações feitas por alguns grupos, (ver ilustração 13, 14 e 15) inicialmente ainda não organizam os dados em tabelas de frequência, no entanto, o grupo 1, já colocam o total e fazem as contagens e os grupos 2 e 3 também têm a preocupação de colocar o total de inquiridos.

Idade	masc.	fem.
11 -	(4)	(2)
12 -	(3)	(2)
13 -	(1)	(2)
	8	6

1 = Agregado familiar - 14			
3	4	5	outros
3	8	3	

Ilustração 13: Organização inicial dos dados do grupo 1.

Apartamento	3 -> pessoas	casa isolada	14 - pessoas	casa isolada
1 ^a - 11,45€ -> 5 m ³		1 ^o - 16,25€ - 8 m ³		7 m ³ - 7 pessoas
2 ^a - 19,49€ -> 6 m ³		2 ^o - 15,65€ - 7 m ³		8 m ³ - 2 pessoas
3 ^a - 17,88€ -> 5 m ³		3 ^o - 15,65€ - 7 m ³		5 m ³ - 2 pessoas
		4 ^o - 15,65€ - 7 m ³		
		5 ^o - 15,65€ - 7 m ³		
		6 ^o - 14,94€ - 5 m ³		
		7 ^o - 4,20€ - 7 m ³		
		8 ^o - 15,65€ - 7 m ³		
		9 ^o - 14,45€ - 5 m ³		
		10 ^o - 16,25€ - 8 m ³		
		11 ^o - 15,65€ - 7 m ³		
Apartamento				
5 m ³	2 pessoas			
6 m ³	1 pessoa			

Ilustração 14: Organização inicial dos dados do grupo 2.

5 Pessoa do grupo 3 pessoas	Da rede pública 3 pessoas	água engarrafada. 2 pessoas	= 14 pessoas
6 Descontagem + Filtragem 13 pessoas	Filtragem + Descontagem 0 pessoas	Filtragem + Descontagem 1 pessoas	= 14 pessoas

Ilustração 15: Organização inicial dos dados do grupo 3.

Após os alunos realizarem a organização dos dados, fizemos uma discussão acerca do trabalho por eles elaborado, com o propósito de levar os alunos a “expressar as suas ideias, mas também de interpretar e compreender as ideias que lhe são apresentadas e de participar de forma construtiva em discussões sobre ideias, processos e resultados matemáticos” (Ponte, *et al.* (s/d), p.8).

Assim em conjunto, tentamos perceber os procedimentos de cada grupo para a organização da informação que lhes coube.

Professora: *O porta-voz do grupo 1 pode explicar como é que o grupo fez para organizar os dados das perguntas?*

A9: *Construímos duas tabelas, uma para a idade e o gênero e outra para o número de elementos do agregado familiar. Colocámos a idade e o gênero e depois fizemos a contagem e para o agregado familiar fizemos o mesmo colocamos os números das respostas e contamos.*

Professora: *É uma hipótese. Grupo 2 e vocês como fizeram?*

A10: *Fizemos a contagem de quantas pessoas vivem em apartamento e quantas vivem em casa isolada e depois fizemos uma tabela com a água consumida e o custo.*

Professora: *Percebem todos os dados? Não estará um pouco confusa essa tabela? Grupo 3, como fizeram?*

A2: *Contamos quantas pessoas deram cada uma das respostas e depois somamos. E representamos através de um quadro.*

Professora: *Aí está outra forma de representarem. E como é que podemos construir um quadro?*

A5: *Começamos por fazer tabela mas não conseguimos terminar. Primeiro temos que saber o que vamos estudar.*

Fez-se a marcação dos trabalhos de casa e a aula terminou.

Na aula seguinte, fizemos a correção dos trabalhos de casa e os alunos voltaram a distribuir-se pelos grupos de trabalho. Nesta aula pretendia que os alunos ficassem a saber as noções de frequência absoluta, relativa e moda de um conjunto de dados. Assim, exemplifiquei no quadro com a primeira questão do questionário, construí a tabela e com a ajuda dos alunos preenchia. Os alunos indicaram a contagem depois a frequência absoluta. Neste ponto aprofundamos a noção de frequência absoluta dizendo que um conjunto de dados dizia respeito ao número de dados que pertencem a essa categoria ou classe. Rapidamente os alunos foram associando que a frequência absoluta era o número que aparecia também na contagem. Seguimos para o preenchimento da coluna da frequência relativa, onde expliquei, que a frequência relativa se determinava ao dividirmos a frequência absoluta pelo número total de dados. Aqui concluímos que a soma das frequências relativas teria que ser sempre a unidade (1).

Aproveitei neste momento para familiarizar os alunos com a questão dos arredondamentos e exemplifiquei com os dados que nos surgiram na tabela por exemplo $8/14=0,571$, logo com duas casas decimais fica representado 0,57 não se alteram os dois primeiros algarismos por que o 1 é inferior a 5 no caso de $6/14=0,428$ com duas casas decimais arredondamos para 0,43 uma vez que o algarismo decimal seguinte é maior que 5, assim acrescenta-se uma unidade ao anterior. Preenchemos por último a coluna da percentagem e concluímos que a soma delas teria que ser 100%. Vimos depois a moda do conjunto de dados que sendo eles quantitativos ou qualitativos é a observação

que ocorre com maior frequência. E chegamos à conclusão que a moda era o gênero masculino uma vez que era o mais considerado com 8 alunos.

Após a explicação dei oportunidade aos alunos de reorganizarem os dados, agora de forma mais precisa, em tabelas, e assim o fizeram (ver ilustração 16).

Durante esta etapa os alunos apresentaram algumas dificuldades nos arredondamentos das porcentagens e à medida que iam perguntando, surgiu a explicação. As tarefas foram realizadas com o sucesso pretendido.

Quando os alunos acabaram de construir as tabelas de frequência chegaram à conclusão que era muito mais fácil ler a informação organizada daquela forma, e entenderam assim a utilidade das aprendizagens realizadas.

2- em que tipo de habitação vive:

habitação	contagem	Frequência absoluta	Frequência relativa	%
casa isolada	+++++i	11	$\frac{11}{14} = 0,79$	79%
Apartamento	iii	3	$\frac{3}{14} = 0,21$	21%
TOTAL:	+++++iiii	14	1	100%

A moda é casa isolada.

Ilustração 16: Representação dos dados em tabela de frequências pelo grupo 2.

Na aula seguinte, dialogámos sobre outras maneiras de representação dos dados. Os alunos logo fizeram referência aos gráficos e aproveitei então para exemplificar no quadro um gráfico de barras tendo em consideração as barras juntas ou afastadas consoante o tipo de variável. No caso do gênero seriam separadas, porque não há meio-termo, no entanto, no caso da variável idade, nunca é certa, temos sempre mais um dia do que no dia anterior logo as barras iriam aparecer juntas.

Através da colaboração dos alunos construímos as tabelas com a frequência absoluta e a partir delas construímos os gráficos, tendo em consideração que a frequência absoluta ficaria representada no eixo das ordenadas e a variável em estudo no eixo das abcissas. Não pude deixar de evidenciar que a escala que iriam escolher deveria ser coerente, as barras do gráfico deveriam ter todas a mesma largura, o espaço entre elas devia ser sempre igual e não poderíamos esquecer o título do gráfico. Os

alunos após a minha explicação registaram os gráficos nos cadernos diários. Chegara então a hora de se juntarem em grupo e realizarem o gráfico de barras para as questões já representadas na aula anterior nas tabelas de frequência.

Durante a realização dos gráficos de barras, no geral a principal dificuldade dos alunos foi a de manter a mesma distância entre as barras do gráfico e alguns, esqueceram-se de colocar o título do gráfico, mas com algumas orientações lá conseguiram colmatar e assim ultrapassar as dificuldades surgidas (ver ilustração 17).

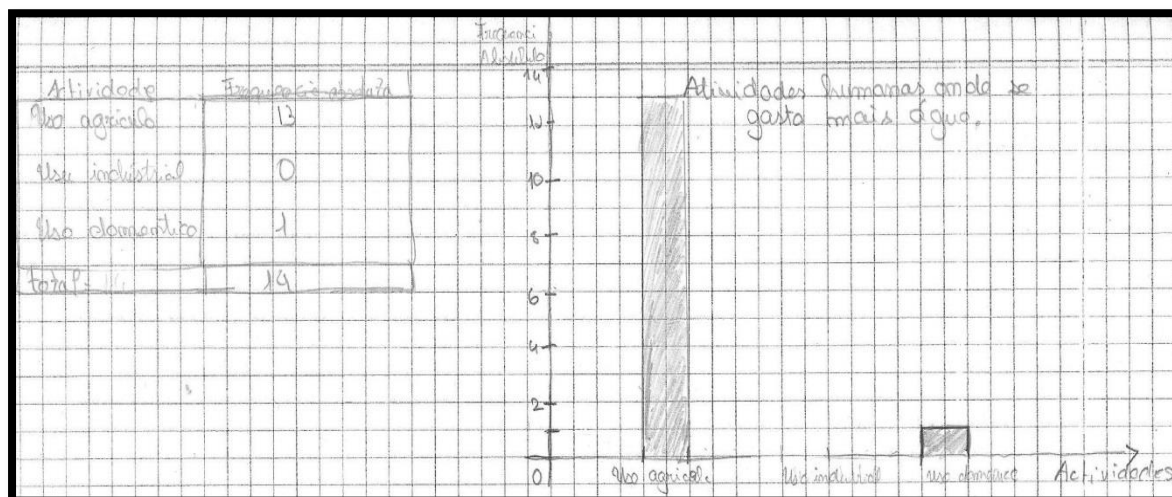


Ilustração 17: Representação gráfica do grupo 4.

Para finalizar a aula proporcionei aos alunos um contacto com diversos tipos de gráficos através de uma apresentação digital. Fomos discutindo o que estava representado em cada gráfico de modo a que estes pudessem ter uma ideia de que não existe só o gráfico de barras. Quando lhes mostrei o gráfico de “caule e folhas” todos já o conheciam dos conteúdos trabalhados no 1.º CEB o que os deixou bastante motivados por saberem.

A aula seguinte foi muito bem recebida por parte dos alunos uma vez que proporcionei a oportunidade de recorrerem ao programa de computador *excel* para realizarem os gráficos relativamente as questões trabalhadas por cada grupo (ver ilustração 18 e 19). Segundo Martins e Ponte (2010), “ (...) no ensino da Estatística a tecnologia tem um papel fundamental. A tecnologia não serve só para a realização de cálculos fastidiosos e a sua representação gráfica, mas também para visualizar os conceitos estatísticos” (pp.15-16).



Ilustração 18: Grupo 1 na realização dos gráficos.



Ilustração 19: Grupo 2 na realização dos gráficos.

Nesta aula aproveitei também para ensinar o conceito de média para assim poderem enriquecer o seu trabalho final, referindo que a média só pode ser calculada para dados quantitativos é o número que “equilibra” os valores maiores com os mais pequenos, fizemos ainda referência ao valor enganador desta medida na leitura de certos assuntos.

À medida que ia circulando pelos grupos a dificuldade no domínio do programa era notória no entanto com as exemplificações e explicações foram aprendendo e realizaram as tabelas de frequência e os gráficos da melhor forma.

Nesta aula também pedi aos alunos para realizarem as conclusões a que chegaram. Como nesta aula os alunos não conseguiram terminar o trabalho, na aula seguinte, continuaram a representar os gráficos e desta vez a colocaram-nos em diapositivos digitais com as respetivas conclusões para posteriormente as apresentarem à turma.

Na aula seguinte e finalizado o nosso projeto os alunos fizeram as apresentações à turma, desta vez não corri o risco de não terem as apresentações com eles e em casa coube-me a mim juntar o trabalho dos alunos numa só apresentação para que a apresentação decorresse da melhor forma possível.

Segundo Martins e Ponte (2010),

O trabalho dos diversos grupos tem de ser apresentado na turma e discutido por todos. Esta forma de organizar o trabalho permite desenvolver uma dinâmica em aula em que todos os alunos têm oportunidade de apresentar o seu trabalho, de o ver questionado pelos outros alunos e também de questionar o trabalho dos seus colegas. Este momento de discussão, para além de contribuir para desenvolver a capacidade de comunicação dos alunos, permite-lhes muitas vezes aprofundar a compreensão dos conceitos, negociar significados e reformular raciocínios incorretos (p.16).

O projeto foi assim apresentado à turma (ver ilustração 20,21, 22 e 23).



Ilustração 20: Grupo 1 na apresentação do projeto



Ilustração 21: Grupo 2 na apresentação do projeto.



Ilustração 22: Grupo 3 na apresentação do projeto



Ilustração 23: Grupo 4 na apresentação do projeto.

Durante a apresentação coloquei algumas questões aos grupos de modo a perceber se de facto tinham compreendido os conteúdos como podemos verificar na seguinte conversa:

Professora: *Grupos 1, antes de mais como procederam para representar a frequência absoluta e relativa?*

A21: *Então a frequência absoluta é o número de dados que pertencem a essa categoria. E para saber a frequência relativa divide-se a frequência absoluta pelo número total de dados.*

Professora: *Muito bem, porque é que a moda é 11? E porque é que calcularam a média para estes dados?*

A9: *Porque é o dado que ocorre com mais frequência e calculamos porque era um dado quantitativo.*

Professora: *Exatamente, alguém tem dúvidas a este respeito? Se ninguém tem dúvidas vamos passar ao grupo 2. Como se pode explicar que a maioria dos inquiridos tenha respondido que vivem em casa isolada e não em apartamento?*

A10: *Porque a maioria dos alunos da turma vive nas aldeias, onde as casas são isoladas.*

Professora: *Em média quanto é que gasta cada agregado familiar em água por mês? Como obtiveram esse valor?*

A20: *Gasta 14,91 euros, então somamos os valores todos e depois dividimos por quantos valores foram referidos.*

Professora: *Porque é que acham que a água da rede pública foi a mais escolhida, sendo assim a moda, grupo 3?*

A1: *Porque é a mais acessível pela população e as pessoas sabem que é tratada e assim própria para consumo.*

Professora: *O que têm a dizer em relação ao inquirido que respondeu que tinha sido utilizado o processo de filtração e desinfeção na aula de Ciências da Natureza?*

A2: *Que estava distraído, ou não esteve com atenção nas aulas de Ciências da Natureza, porque não realizamos esse processo.*

Professora: *E o grupo 4 o que tem a dizer em relação à questão “quais as atividades humanas onde se gasta mais água”?*

A5: *Pelo nosso estudo, verificámos que era de uso agrícola.*

Professora: *E como pode ser isso explicado?*

A3: *Porque a maioria das pessoas dedicam-se à agricultura.*

Professora: *Muito bem! Em relação à questão 8 obtiveram muitas respostas querem explicar aos vossos colegas como procederam?*

A5: *Tivemos que dividir as respostas por 3 categorias para nos facilitar a representação.*

Professora: *Muito bem. E em relação à medida que os alunos consideraram mais importante para se poupar água, qual foi? Essa variável é qualitativa ou quantitativa?*

A17: *A medida mais considerada foi duche rápido em vez de banho de imersão. A variável é qualitativa, expressa-se em palavras e não em números.*

Professora: *Muito bem, estou muito satisfeita com a vossa investigação.*

Posto isto, a aula terminou com o preenchimento de uma ficha de autoavaliação sobre o desempenho do grupo e o desempenho das competências cooperativas exigidas, durante o projeto estatístico realizado.

3.2.1. Reflexão sobre as Experiências de Ensino e Aprendizagem de Ciências da Natureza e Matemática

Com estas EEA pretendia que os alunos desenvolvessem a sua capacidade de pesquisa e de tratamento da informação, para a posterior elaboração de uma apresentação digital que iriam apresentar à turma. Ao proporcionar-lhes uma pesquisa na internet estava a colocá-los em contacto com as novas tecnologias e a transmitir-lhes a mensagem que estas também servem para enriquecer a formação de cada um. Pretendia ainda, através do projeto realizado, que os alunos adquirissem os conteúdos exigidos de uma forma mais exploratória e menos expositiva. O projeto mostrou-se bastante útil uma vez que estabeleceu um elo de ligação com o tema trabalhado na disciplina de Ciências da Natureza, mais uma vez os alunos puderam vivenciar de perto o facto das disciplinas não se comportarem como uma só, mas sim em articulação.

No que diz respeito à aula de pesquisa os alunos mostraram grande entusiasmo na realização das tarefas propostas pois enquanto ia passando pelos grupos a maior parte dos alunos encontrava-se atento e com curiosidade na pesquisa que estava a realizar, como podemos ver na grelha que se segue (ver tabela 11) as competências cooperativas foram cumpridas e respeitadas pela maioria dos alunos.

Atividade Desenvolvida: Trabalho de pesquisa: Água e as atividades humanas.															Data: 08/05/2014		
Competências Cooperativas	Grupo 1 Código				Grupo 2 Código				Grupo 3 Código			Grupo 4 Código					
	A1	A2	A3	A18	A4	A9	A20	A21	A5	A17	A19	A10	A11	A13	A15		
Respeita as regras	5	3	4	3	4	4	5	4	4	5	3	5	3	3	4		
Defende as suas ideias	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3	3		
Respeita as ideias dos outros	4	3	4	3	4	4	5	4	3	5	3	4	3	3	4		
Participa ativamente	3	2	4	3	3	4	4	4	5	2	4	4	3	3	3		
Fala num tom de voz baixo	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5	4	5	3	3	4		
Espera pela sua vez para falar	4	2	4	3	4	4	5	4	5	5	4	5	3	3	4		
Escuta atentamente os outros	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	3	5	3	3	4		
Desempenha com eficácia o seu papel	3	3	4	3	3	4	5	4	4	3	4	5	3	3	4		
Partilha os recursos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5		
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	5	2	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	3	4	5		
Permanece na equipa sem causar conflitos	5	3	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	5		
Entreajuda - Ajuda os colegas	5	3	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	3	3	5		

Escala:
 1) Nunca
 2) Muito poucas vezes
 3) Algumas vezes
 4) Frequentemente
 5) Sempre

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Tabela 11: Grelha de observação da professora.

Através da análise da grelha de observação (ver tabela 11) podemos ver que a maioria dos alunos da turma respeitou as competências cooperativas, apenas os alunos A2 e A17 tiveram na observação alguns itens com o nível 2 (muito poucas vezes). No entanto há que ressaltar que nenhum aluno obteve o nível 1 (nunca) o que é bastante positivo para o trabalho desenvolvido. Apesar de ser uma turma com algumas dificuldades de aprendizagem, é notável o esforço que fazem e a maneira como cooperam quando trabalham em grupo. Coloquei os alunos novamente em grupo de modo a lembrarem os conteúdos que tinham pesquisado através da consulta do manual escolar.

Penso que a atividade que propus foi eficaz pois coloquei os alunos a pensar no que tinham pesquisado e relacionar a informação com o que liam no manual escolar.

A parte de questionamento mostrou-se bastante produtiva uma vez que os alunos responderam corretamente às questões, o que demonstra que a aula de pesquisa juntamente com o que leram no manual escolar contribuiu para o aprofundamento da aprendizagem sobre o tema em estudo.

Durante as aulas de ciências da natureza optei por trabalhar sempre em grupo e mantive os grupos de trabalho ao longo da prática. No final do ano escolar pedi-lhes que preenchessem uma ficha de autoavaliação do trabalho de grupo e do seu desempenho individual, (ver tabela 12) aproveitei também para saber qual a atividade que mais gostaram de realizar.

Respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação											
Grupos	1		2		3			4			
Perguntas /Respostas	O grupo trabalhou bem	O grupo podia ter trabalhado mais	O grupo trabalhou bem		O grupo trabalhou bem	Podia ter trabalhado mais	Não trabalhou o suficiente	O grupo trabalhou bem			
Como correu a atividade de grupo?	3	1	4		2	1	1	4			
Todos os alunos participaram na atividade?	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não		Sim	Não		
	4	0	4	0	2	2		4	0		
Quem poderia ter participado mais?	A3	A1	A2	A4	NR.	Todos	N.R.	A17	A1	A1	N.R.
	2	1	1	1	3	1	1	1	5	1	1

Tabela 12: Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação aulas de Ciências da Natureza.

De uma maneira geral os grupos na sua maioria referem que o grupo trabalhou bem, com a exceção do grupo 1 e 3. A maioria dos grupos refere que todos os alunos participaram na atividade com a exceção do grupo 3. Em relação à questão “quem poderia ter participado mais?” os grupos dividiram-se em relação a esta questão.

Em relação à autoavaliação dos alunos os resultados estão representados na tabela seguinte (ver tabela 13):

Competências Cooperativas	Grupo 1				Grupo 2				Grupo 3			Grupo 4			
	Código				Código				Código			Código			
	A1	A2	A3	A18	A4	A9	A20	A21	A5	A17	A19	A10	A11	A13	A15
Respeitei as regras da sala de aula	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5
Partilhei as minhas ideias com os outros membros do grupo	4	5	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5
Respeitei as ideias dos outros	5	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5
Participei ativamente	5	5	3	4	5	5	5	5	4	2	4	4	4	5	4
Falei num tom de voz baixo	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
Esperei pela minha vez para falar	5	5	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5
Escutei atentamente os outros	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4
Desempenhei com eficácia o meu papel	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Partilhei os recursos	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Permaneci na equipa sem causar conflitos	4	4	2	4	5	5	5	4	4	5	3	4	4	4	3
Ajudei os colegas que necessitavam	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	5

Escala:

1) Nunca 4) Frequentemente

2) Muito poucas vezes 5) Sempre

3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Tabela 13: Grelha de autoavaliação dos alunos em relação aos trabalhos de grupo desenvolvidos.

Como podemos verificar a maioria dos alunos pensa ter cumprido as competências cooperativas que se exigiam com a exceção dos alunos A3 e A17 que referem que realizaram uma das competências muito poucas vezes. O aluno A3 menciona que muitas das competências foram realizadas por ele apenas algumas vezes.

Os alunos referiram ainda que as atividades que mais gostaram de realizar nas aulas de ciências foram: trabalho de pesquisa na internet (4 alunos), cartaz elaborado em grupo sobre a água na cidade (4 alunos), atividades experimentais (3 alunos), atividades de classificação das rochas (3 alunos) atividades do manual escolar, descobre e comunica (1 aluno).

Os alunos conseguiram atingir as competências cooperativas estipuladas e no geral melhoraram o seu desempenho no que diz respeito à disciplina de Ciências da Natureza. Através do trabalho de grupo alunos que mal participavam nas aulas começaram a fazê-lo, uma vez que participavam ao dar a opinião do grupo em relação aos conteúdos trabalhados.

Em relação à disciplina de matemática não posso deixar de fazer referência a algumas dificuldades sentidas por parte dos alunos aquando da realização do projeto estatístico, nomeadamente: na realização de arredondamentos para o preenchimento das tabelas de frequência, a nível da construção de gráficos, especialmente respeitar a distância entre as barras e a colocação de um título sugestivo, no domínio do programa *excel* também se verificou. No entanto penso que ao longo do desenvolvimento do projeto foram colmatadas e ultrapassadas, através das explicações individuais e coletivas.

No que diz respeito ao cumprimento das competências cooperativas exigidas durante a realização de todo o projeto de matemática, vi por bem construir uma única tabela que refletisse o comportamento dos alunos durante o projeto desenvolvido, tendo em consideração as observações realizadas em todas as aulas. Tabela essa que apresento de seguida (ver tabela 14).

Atividade Desenvolvida: Projeto estatístico: A água (consumo, utilidades e conservação).																
Competências Cooperativas	Grupo 1				Grupo 2				Grupo 3				Grupo 4			
	Código				Código				Código				Código			
	A9	A13	A15	A21	A10	A18	A19	A20	A1	A2	A17	A3	A4	A5	A11	
Respeita as regras	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	5	3	4	4	3	
Defende as suas ideias	3	3	3	5	5	4	3	4	5	5	3	3	4	5	3	
Respeita as ideias dos outros	4	4	5	4	5	3	4	5	4	4	5	3	3	3	3	
Participa ativamente	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	3	3	3	5	3	
Fala num tom de voz baixo	4	4	5	4	5	3	4	5	4	4	5	3	4	5	3	
Espera pela sua vez para falar	3	3	5	4	5	3	4	5	4	4	5	3	4	4	3	
Escuta atentamente os outros	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	3	4	3	3	
Desempenha com eficácia o seu papel	4	4	5	5	5	3	4	5	5	5	3	3	4	5	3	
Partilha os recursos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	3	2	3	4	3	
Permanece na equipa sem causar conflitos	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5	3	
Entreajuda - Ajuda os colegas	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	3	3	5	3	

Escala:

- 1) Nunca
- 2) Muito poucas vezes
- 3) Algumas vezes
- 4) Frequentemente
- 5) Sempre

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Tabela 14: Grelha de observação geral da professora acerca das competências cooperativas desenvolvidas durante o projeto.

A tabela representada dá-nos uma visão global dos alunos que mais respeitaram e os alunos que menos respeitaram as competências cooperativas durante o projeto estatístico desenvolvido. Assim, encontram-se assinalados a verde os casos em que sempre foram respeitadas e a vermelho os casos em que foram respeitadas muito poucas vezes. De uma maneira geral os alunos respeitaram as competências estipuladas uma vez que apenas em um item um aluno realiza muito poucas vezes. O grupo 3 é

claramente o mais respeitador e o grupo 4 o menos visto que é o grupo que apresenta mais níveis 3 (algumas vezes). No geral penso que os grupos conseguiram atingir os objetivos cooperativos propostos e como consequência atingiram os conceitos esperados, pois na apresentação do trabalho responderam sem qualquer problema às questões colocadas.

Como já foi referido anteriormente no final do projeto foi preenchida uma grelha de autoavaliação do trabalho de grupo e das competências cooperativas de cada elemento, que apresento de seguida (ver tabela 15).

Respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação								
Grupos	1		2		3		4	
Perguntas /Respostas	O grupo trabalhou bem		O grupo trabalhou bem		O grupo trabalhou bem		O grupo trabalhou bem	
Como correu a atividade de grupo?	4		4		3		4	
Todos os alunos participaram na atividade?	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
	4	0	3	1	3	0	4	0
Quem poderia ter participado mais?	Ninguém		NR	A19	NR		NR	A11
	4		3	1	3		3	1
Autoavaliação	Níveis (3, 4 e 5)		Níveis (2, 3, 4 e 5)		Níveis (3,4 e 5)		Níveis (2, 3, 4 e 5)	

Tabela 15:Grelha das respostas dadas pelos grupos na ficha de autoavaliação projeto estatístico

No geral todos os grupos referem que o grupo trabalhou bem. A maioria dos grupos refere que todos os alunos participaram na atividade. Em relação à questão “quem poderia ter participado mais?” Apenas no grupo 3 chegaram a consenso uma vez que ninguém respondeu o que leva a querer que todos participaram de igual forma. No que diz respeito à autoavaliação, o grupo 1 e 3 autoavaliaram-se com os níveis (3,4 e 5), os grupos 2 e 4 referiram ainda os níveis (2, 3, 4 e 5).

O grupo 1 acredita embora uns mais que outros que desenvolveram as competências propostas. Realizando agora uma comparação com a observação realizada e os resultados da autoavaliação (ver anexo 11), podemos verificar que as discrepâncias não foram muito acentuadas variando em alguns dos casos em apenas um ponto com a

exceção da autoavaliação do aluno A13 que refere que ajudou algumas vezes os seus colegas, quando na observação verifiquei que este aluno ajudou sempre os seus colegas quando estes lhe pediam.

No grupo 2 verifica-se uma maior discrepância em relação à autoavaliação feita pelo grupo anterior, uma vez que este grupo incluiu o nível 2 (muito poucas) na autoavaliação realizada. Quando se estabelece uma comparação entre a autoavaliação dos alunos com as observações realizadas (ver anexo 12), as diferenças são mais acentuadas, como é o caso do aluno A10, em relação à competência “partilhei os materiais” que se afasta 2 pontos da observação. Em relação à questão “incentivei os colegas de grupo” a discrepância é de 3 pontos. Os restantes alunos a diferença entre a observação com a autoavaliação deles é pouco significativa variando em alguns casos em 1 ponto. Evidencia-se o caso do aluno A19 uma vez que a sua autoavaliação está praticamente de acordo com a observação realizada.

O grupo 3 mediante a sua autoavaliação leva-nos a crer que as competências foram cumpridas. Quando cruzamos os dados da autoavaliação e da observação feita podemos ver que a maior discrepância é de 2 pontos (exemplo: 3-5) (ver anexo 13) no entanto é o grupo que até ao momento mais se afasta das observações globais realizadas, talvez os alunos apenas tenham considerado a apresentação do trabalho de grupo e não o trabalho global realizado no âmbito do projeto. Mesmo assim penso que as competências de uma maneira geral foram cumpridas.

Tal como o grupo 1, no grupo 4 os alunos consideram que algumas das competências foram por eles respeitadas muito poucas vezes (nível 2) (ver anexo 14). Como podemos verificar apenas o aluno A3 considera que “respeita as regras da sala de aula” e “espera pela sua vez para falar” muito poucas vezes (nível 2). Em relação aos outros itens a diferença é de 2 pontos como por exemplo em relação à questão de “participar com entusiasmo”. Noutras situações as questões variam apenas em 1 ponto. Não posso deixar de evidenciar que o aluno A11 considerou da mesma forma o seu desempenho em relação às competências questionadas. O que demonstra a sua sinceridade.

Em jeito de conclusão penso que os alunos na sua maioria cumpriram as competências cooperativas e desempenharam bem o seu papel no grupo de trabalho. Assim durante todo o projeto não registei nenhum incidente o que demonstra o empenho dos alunos na realização das tarefas propostas. Em relação à atividade que mais gostaram de desenvolver as respostas foram diversificadas, no entanto, as mais referidas

foram: a realização das tabelas de frequência (4 alunos) e dos gráficos no computador (4 alunos) uma vez que não sabiam e assim aprenderam.

O projeto desenvolvido foi enriquecedor e bastante produtivo uma vez que os alunos conseguiram na sua maioria atingir as competências cooperativas e os conceitos estatísticos pretendidos.

Tal como nas articulações anteriores, também aqui foi evidente o entusiasmo com o tema trabalhado, mostrando-se bastante enriquecedor para o contexto da turma.

As atividades decorreram da melhor forma possível e os alunos conseguiram aprender os conteúdos a que me propus ensinar-lhes.

Em situações futuras ao nível das Ciências da Natureza voltaria a realizar o trabalho de pesquisa, mas dessa vez tentaria que ficasse pronto em aula para evitar situações de não cumprimento. No entanto se voltasse a acontecer em vez de mandar os alunos ler as informações do livro poderia tê-los levado para a biblioteca, desta vez para realizarem uma pesquisa em livros de modo a aumentar o gosto pela pesquisa e pelo trabalho em equipa. Em relação à disciplina de matemática em situações futuras, daria mais tempo aos alunos para explorarem o programa *Excel*, uma vez que os senti bastante empenhados na realização das tarefas e com curiosidade em saber mais.

Considerações Finais

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) mostrou-se fundamental na formação. Através dela pude contactar e descobrir os contextos educativos e realizar o papel de professora. Tive oportunidade de experimentar estratégias e realizar atividades que me colocaram em contacto com esta profissão.

Realço alguns aspetos que me marcaram nessa prática. Ao nível do 1.º CEB tive oportunidade de fazer uma leitura expressiva na biblioteca e de acompanhar os alunos à festa de Natal promovida pela Câmara Municipal. Com os alunos de 6.º ano participei numa atividade de leitura no âmbito da semana da leitura e tive ainda oportunidade de participar numa visita de estudo ao Porto. Consegui também organizar uma visita às instalações do geoparque para a turma de 5.º ano, no âmbito do estudo das “rochas”. Para as várias turmas, realizei fichas de avaliação e os respetivos critérios de correção, participei nas reuniões de avaliação das turmas, o que considerei de extrema importância. Tudo isto, e outras experiências importantes desenvolvidas ao longo de um ano letivo, com vários alunos e orientada por vários professores permitiu-me uma maior aproximação com a profissão que escolhi exercer. De um modo geral, procurei integrar-me em todas as atividades do professor fora e dentro da escola.

No início nem tudo foi fácil, mas as observações realizadas permitiram-me conhecer melhor as turmas e assim delinear as estratégias mais pertinentes para obter resultados positivos em cada uma das áreas disciplinares.

Ao longo das intervenções, em cada um dos ciclos, posso referir que os alunos se mostraram sempre mais dispostos para a aprendizagem quando realizavam trabalho em grupo. Assim, com a implementação de estratégias de uma aprendizagem pela cooperação, penso ter conseguido promover para além do desenvolvimento do raciocínio e da compreensão, a aquisição de competências sociais nos alunos e ter fomentado também a construção de uma consciência de respeito e aceitação pelas regras de sala de aula e pelas opiniões do outro. Penso ainda ter impulsionado a compreensão e o gosto pela participação efetiva e o envolvimento nas tarefas. Procurei ainda estimular o ensino democrático e mostrar a importância do trabalho coletivo e a sua implicação no resultado das aprendizagens.

Verifiquei que a motivação dos alunos também era evidente, quando o tema trabalhado se transferia para as outras áreas disciplinares estabelecendo uma articulação

curricular, e isso é importante para a aprendizagem pois segundo Krapp e Lemos (2012), a motivação dos alunos é

um factor decisivo na eficácia de uma aula. Se o aluno não utilizar o que é posto ao seu dispor para aprender, nem se esforçar para adquirir o conhecimento veiculado na sala de aula, nenhuma das outras condições terá qualquer efeito sobre o seu desempenho (p.77).

Em relação às atividades propostas a nível do 1.º CEB, pude constatar através do questionamento, que os alunos com as experiências de ensino e aprendizagens (EEA) articuladas conseguiram atingir os objetivos de aula mais facilmente.

No que diz respeito ao 2.º CEB, a aula de História e Geografia de Portugal foi bastante produtiva uma vez que a maioria dos alunos se mostrou empenhada e concretizou as competências cooperativas sociais. Na disciplina de Português os alunos concretizaram as tarefas propostas, no entanto, os argumentos utilizados na controvérsia académica eram muito idênticos, o que me fez repensar na estratégia utilizada e reforçar a ideia de que a argumentação é um aspeto essencial a ser desenvolvido durante a vida escolar.

A aula de Ciências da Natureza permitiu enriquecer a capacidade de pesquisa dos alunos, no entanto, aprendi que nem sempre o que contamos como certo acontece e temos que estar preparados para a tomada de decisões momentâneas. O projeto de matemática foi bastante motivador para os alunos uma vez que tiveram a oportunidade de realizar um estudo estatístico e utilizar o computador. Na opinião de Campos (1994), “Os computadores e a tecnologia educativa podem ser catalisadores da motivação, participação e interação dos estudantes” (p.13). As etapas da investigação estatística realizada estavam bem definidas pelos alunos que, de uma maneira geral, trabalharam bem e atingiram as competências cooperativas estipuladas, bem como os conteúdos pretendidos.

Com tudo isto verifiquei que a tarefa de ensinar não é fácil, e cabe ao professor reunir esforços, analisar as melhores estratégias, observar os seus alunos, para que consiga atingir as metas estipuladas pelos programas oficiais.

A PES permitiu-me aprender que o cumprimento dos programas é fundamental para a transição de ano dos alunos, para a aquisição de bases sólidas que lhes permitam a articulação com os conhecimentos que já possuem e proporcionando a aquisição de aprendizagens significativas. Consegui verificar, em termos práticos, as vantagens desta articulação, uma vez que o trabalhei o tema *Organização e Tratamento de dados* no 1º e

5.º ano do Ensino Básico e pude constatar que logo no 1.º ano são transmitidas as noções básicas sobre este tema que vão mais tarde ser aprofundadas e retomadas noutros níveis de ensino. No 1º ano forneci aos alunos as noções básicas de recolha e interpretação de dados, de acordo com o nível de ensino em questão, e no 5.º ano aprofundei o tema introduzindo tabelas de frequência e um projeto mais alargado que permitiu aos alunos estudarem várias questões, calcular a média e referir a moda dos conjuntos de dados.

Apesar do que foi dito, o professor nunca se deve esquecer de sondar os interesses dos alunos, realizar a articulação curricular, e sobretudo permitir que o aluno seja o centro do processo de ensino e aprendizagem, pois só assim obterá frutos do seu trabalho. O professor não deve esquecer também que cada turma é uma turma e cada aluno é um ser único irrepetível, e cabe-lhe a ele adaptar-se às características dos seus alunos e não o contrário.

Em jeito de conclusão, resta-me referir a importância que este estágio teve para o meu crescimento pessoal e profissional, no entanto, sei que foi apenas o início e muito caminho ainda tenho por percorrer, mas sei que as bases da minha formação estão agora consolidadas e sinto-me mais preparada para ser uma futura profissional de educação.

Nos dias que correm as notícias nos telejornais, as entrevistas e as reportagens não são nada animadoras para os professores, no entanto temos que pensar que outros dias melhores virão e que quem gosta da sua profissão luta até ao fim para conseguir os seus objetivos, pois nada é impossível.

Temos que ter orgulho e consideração pelo testemunho de coragem do Nobel da Paz (2014), Malala Yousafzai, uma menina de 17 anos, que referiu “Uma criança, uma professora, uma caneta e um livro podem mudar o mundo”.

Referências Bibliográficas

- Alvarenga, I, J (2011) *A planificação docente e o sucesso do processo ensino aprendizagem. Memória monográfica*. Cabo Verde: Universidade Jean Piaget.
- Andrade, C. (2011). *Aprendizagem cooperativa – estudo com alunos do 3.º CEB*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança – Escola Superior de Educação [Dissertação para obtenção do grau de mestre].
- Arends, I. R. (1995). *Aprender a Ensinar*. Lisboa: McGRAW- Hill.
- Balça, Â. (2007). Da leitura à escrita na sala de aula: um percurso palmilhado com a literatura infantil. In Azevedo F. (coord.). *Formar leitores das teorias às práticas* (pp. 131-148). Lisboa: Edições Lidel.
- Barbosa, E. (2010). *Articulação curricular e (in) sucesso educativo na disciplina de inglês: um estudo exploratório*. Braga: Universidade do Minho (Documento policopiado).
- Bessa, N.; Fontaine, A. (2002) *Cooperar para aprender: Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Borràs, L. (2001^a). *Os docentes do 1º e do 2º ciclos do Ensino Básico Recursos e técnicas para a formação no século XXI. Áreas curriculares I*. Setúbal: Marina Editores.
- Borràs, L. (2001^b). *Os docentes do 1º e do 2º ciclos do Ensino Básico Recursos e técnicas para a formação no século XXI. O educando o centro educativo*. Setúbal: Marina Editores.
- Borràs, L. (2001^c). *Os docentes do 1º e do 2º ciclos do Ensino Básico Recursos e técnicas para a formação no século XXI. Áreas curriculares II*. Setúbal: Marina Editores .
- Campos, L. (1994). *O computador na escola*. Lisboa: Editorial Presença.
- Carvalho, D. (2002). *A criança, o livro e a escola*. Acadêmica do Curso de Pedagogia da UNERJ: Massaranduba.
- Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <http://www.priberam.pt/DLPO/articulação> [consultado em 10-10-2014].
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes*. Porto: Porto Editora.
- Figueiroa, A. (2012). *Trabalho experimental em contexto de prática de ensino supervisionada*. Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento de Educação.

- Fontes, A. & Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Freile, C.L. (1998). *El trabajo en grupo: Aprendizaje cooperativo en secundaria*. Bilbao: Serviço Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Freitas, L. & Freitas, C. (2003). *Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições Asa.
- Krapp, A & Lemos, M. (2002). *Os interesses dos alunos como condição e como objetivo da aprendizagem escolar*. In Lemos M & Carvalho T (coord.), *O aluno na sala de aula. Coleção Ciências da educação século XXI*. Porto: Porto Editora.
- Lima, L. (2012). *Importância dos recontos de histórias*. Obtido em 20 de dezembro de 2013, de <http://blogdatiasolange.blogspot.pt/2012/02/importancia-dos-recontos-de-historias.html>.
- Lopes, J. & Silva, H. S. (2009). *A Aprendizagem Cooperativa na sala de aula – um guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel Edições Técnicas.
- Martins, I. et al. (2007). *Explorando plantas – sementes, germinação e crescimento*. Guião Didático para professores. Lisboa: Ministério da Educação – DGIDC.
- Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F. & Pereira, S. (2009). *Despertar para a ciência*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Martins, M. & Ponte, J. (2010). *Organização e tratamento de dados*. Lisboa: Ministério da Educação DGIDC.
- Martins, M., Loura, L. & Mendes, M. (2007). *Análise de dados, textos de apoio para os professores do 1.º ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- ME (2004). *Organização curricular e programas. Ensino Básico- 1.º ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- ME (2013). *Programa de matemática para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- ME (s/d). *Organização curricular e programas. História e Geografia de Portugal 2º ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mendes de Jesus, P. (2011). *Contributos da prática de ensino supervisionada na formação inicial de professores de 1.º ciclo*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Monteiro, R. (2012). *A aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino na ação de educadores de infância e professores do 1.º ciclo do ensino básico*. Ponta Delgada: Universidade dos Açores (Documento policopiado).

- Morgado, J. C. & Tomaz, C. (2009). *Articulação curricular e sucesso educativo: uma parceria de investigação*. Comunicação apresentada no XVII Colóquio da Afirse. Lisboa: Universidade de Lisboa (documento policopiado).
- Oliveira, I. & Serrazina, L. (2002). *A reflexão e o professor como investigador*. Obtido em 18 de outubro de 2013, de http://apm.pt/files/127552_gti2002_art_pp29-42_49c770d5d8245.pdf.
- Pacheco, J. (1996). *Currículo: teoria e prática*. Porto: Porto Editora.
- Pais, A. & Monteiro, M. (1996). *Avaliação – Uma Prática Diária*. Lisboa: Editorial Presença.
- Pires, D. (2013). *Didática das Ciências da Natureza. Coletânea de textos não editados*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Ponte, J. et al. (s/d). *Programa de matemática do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Pontes, V. & Barros, L. (2007). Formar leitores críticos, competentes, reflexivos: o programa de leitura fundamentado na literatura. In Azevedo F. (coord.). *Formar leitores das teorias às práticas*. Lisboa: Edições Lidel (pp. 69-87).
- Reis, C. et al. (2009). *Programas de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ribeiro, C. (2006). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo ministério da educação*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Documento policopiado).
- Rodrigues, P. (2012). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1º e do 2º ciclo do Ensino Básico*. Bragança: Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança.
- Sartori, J. & Weschenfelder, L. (org.) (2007). *Práticas pedagógicas – vivências e reflexões*. Brasil: UFP Editora.
- Segurado, M. (1998). *A Unidade da Educação Básica em Análise: Relatório*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Sharan, Y. & Sharan, S. (1992). *Expanding cooperative learning through group investigation*. New York: Teachers College Press.
- Silva, F., Viegas, F., Duarte, I. & Veloso, J. (2011). *Guião de implementação do programa de português do ensino básico-oral*. Lisboa: Ministério da Educação.

Sim-Sim, I. (2007). *O ensino da leitura: A Compreensão de Textos*. Lisboa: Ministério da Educação.

Vasconcelos, A. (2006). *Orientações Programáticas do Ensino da Música no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: APEM – Associação Portuguesa de Educação Musical.

Anexos

Anexo 1: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 1 com a observação da professora (HGP)

Competências Cooperativas	Grupo 1									
	Código									
	A4	Obs. Prof.	A6	Obs. Prof.	A18	Obs. Prof.	A19	Obs. Prof.	A20	Obs. Prof.
Respeitei as regras da sala de aula	5	5	4	4	3	1	4	4	4	5
Partilhei e defendi as minhas ideias	5	5	4	5	3	1	3	3	4	5
Respeitei as ideias dos outros	5	5	4	5	3	1	4	5	4	5
Participei com entusiasmo	5	5	4	5	3	1	5	3	5	5
Falei num tom de voz baixo	5	5	4	4	3	1	5	5	5	5
Esperei pela minha vez para falar	4	5	4	5	3	1	4	5	4	5
Escutei atentamente os outros	4	5	4	4	3	1	4	5	4	5
Desempenhei com eficácia o meu papel	4	5	4	4	3	1	4	4	4	5
Partilhei os meus materiais com que precisava	4	5	5	5	3	1	5	5	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	4	5	4	5	3	1	4	5	4	5
Resolvi as situações sem causar conflitos	5	5	4	5	3	1	5	5	5	5
Ajudei os colegas que necessitavam	4	5	5	5	3	1	4	5	4	5

Escala:

- 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Anexo 2: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 2 com a observação feita pela professora (HGP)

Competências Cooperativas	Grupo 2									
	Código									
	A5	Obs. Prof.	A8	Obs. Prof.	A9	Obs. Prof.	A10	Obs. Prof.	A13	Obs. Prof.
Respeitei as regras da sala de aula	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
Partilhei e defendi as minhas ideias	4	4	5	4	4	4	5	5	5	3
Respeitei as ideias dos outros	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
Participei com entusiasmo	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4
Falei num tom de voz baixo	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5
Esperei pela minha vez para falar	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5
Escutei atentamente os outros	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Desempenhei com eficácia o meu papel	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4
Partilhei os meus materiais com que precisava	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5
Resolvi as situações sem causar conflitos	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ajudei os colegas que necessitavam	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5

Escala:

- 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Anexo 3: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 3 com a observação feita pela professora (HGP).

Competências Cooperativas	Grupo 3									
	Código									
	A1	Obs. Prof.	A2	Obs. Prof.	A3	Obs. Prof.	A11	Obs. Prof.	A14	Obs. Prof.
Respeitei as regras da sala de aula	4	4	5	5	4	4	3	1	5	4
Partilhei e defendi as minhas ideias	4	4	5	5	5	3	1	1	5	3
Respeitei as ideias dos outros	5	4	4	5	4	5	5	1	4	5
Particpei com entusiasmo	4	3	5	5	4	3	3	1	4	4
Falei num tom de voz baixo	4	3	4	5	4	5	5	1	5	5
Esperei pela minha vez para falar	4	3	4	5	4	5	3	1	5	5
Escutei atentamente os outros	4	3	4	5	4	5	5	1	4	5
Desempenhei com eficácia o meu papel	4	5	5	5	4	4	1	1	4	5
Partilhei os meus materiais com que precisava	5	5	4	5	4	5	5	1	4	5
Incentivei os meus colegas de grupo	4	5	4	5	4	5	3	1	4	5
Resolvi as situações sem causar conflitos	4	4	4	5	4	5	3	1	4	5
Ajudei os colegas que necessitavam	5	4	5	5	5	5	3	1	4	5

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Escala:

- 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Anexo 4: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 4 com a observação da professora (HGP)

Competências Cooperativas	Grupo 4							
	Código							
	A7	Obs. Prof.	A12	Obs. Prof	A16	Obs. Prof	A17	Obs. Prof
Respeitei as regras da sala de aula	5	4	5	4	5	4	4	5
Partilhei e defendi as minhas ideias	4	4	4	4	5	4	5	5
Respeitei as ideias dos outros	5	5	5	4	5	5	5	5
Participei com entusiasmo	4	4	5	3	5	4	5	5
Falei num tom de voz baixo	5	4	4	3	5	4	4	5
Esperei pela minha vez para falar	4	5	5	3	4	5	4	5
Escutei atentamente os outros	4	5	5	3	4	5	5	5
Desempenhei com eficácia o meu papel	4	4	4	5	4	4	4	5
Partilhei os meus materiais com quem precisava	5	5	5	5	5	5	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	5	5	5	5	5	5	5	5
Resolvi as situações sem causar conflitos	4	5	4	5	5	5	5	5
Ajudei os colegas que necessitavam	4	5	5	5	4	5	4	5

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Escala:

- 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Anexo 5: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 1 com a observação da professora (Português)

Competências Cooperativas	Grupo 1											
	Código											
	A4	Obs. Prof	A5	Obs. Prof	A6	Obs. Prof	A8	Obs. Prof	A10	Obs. Prof	A20	Obs. Prof
Respeitei as regras da sala de aula	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
Defendi as minhas ideias	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
Respeitei as ideias dos outros	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5
Particpei com entusiasmo (apresentando bons argumentos)	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5
Falei num tom de voz baixo	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5
Esperei pela minha vez para falar	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5
Escutei atentamente os outros	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
Desempenhei com eficácia o meu papel	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5
Partilhei os meus materiais com que precisava	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Resolvi as situações sem causar conflitos	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
Ajudei os colegas que necessitavam	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5

Escala:

1) Nunca 4) Frequentemente

2) Muito poucas vezes 5) Sempre

3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Anexo 6: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 2 com a observação da professora (Português)

Competências Cooperativas	Grupo 2							
	Código							
	A1	Obs. Prof	A12	Obs. Prof	A13	Obs. Prof	A18	Obs. Prof
Respeitei as regras da sala de aula	3	3	3	3	3	3	3	2
Defendi as minhas ideias	3	4	3	3	3	3	3	1
Respeitei as ideias dos outros	3	4	3	4	3	3	3	3
Particpei com entusiasmo (apresentando bons argumentos)	3	3	2	3	3	1	2	2
Falei num tom de voz baixo	2	3	3	1	2	3	3	1
Esperei pela minha vez para falar	2	3	2	2	3	3	2	1
Escutei atentamente os outros	2	3	2	2	2	3	2	1
Desempenhei com eficácia o meu papel	3	3	3	3	2	3	3	3
Partilhei os meus materiais com que precisava	3	3	3	3	3	3	3	3
Incentivei os meus colegas de grupo	2	3	3	3	2	3	3	3
Resolvi as situações sem causar conflitos	2	3	3	3	2	3	3	1
Ajudei os colegas que necessitavam	3	3	3	3	2	4	3	2

Escala:

- 1) Nunca 4) Frequentemente
 2) Muito poucas vezes 5) Sempre
 3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Anexo 7: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 3 com a observação da professora (Português)

Competências Cooperativas	Grupo 3							
	Código							
	A2	Obs. Prof	A3	Obs. Prof	A7	Obs. Prof	A19	Obs. Prof
Respeitei as regras da sala de aula	5	5	5	5	5	5	5	5
Defendi as minhas ideias	5	5	5	5	5	5	5	5
Respeitei as ideias dos outros	4	5	5	5	5	5	5	5
Participei com entusiasmo (apresentando bons argumentos)	5	5	4	5	5	5	4	4
Falei num tom de voz baixo	5	5	5	5	4	5	5	5
Esperei pela minha vez para falar	4	5	5	5	4	5	5	5
Escutei atentamente os outros	5	5	5	5	4	5	5	5
Desempenhei com eficácia o meu papel	5	5	4	5	4	5	4	4
Partilhei os meus materiais com que precisava	5	5	5	5	5	5	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	5	5	4	5	5	5	4	5
Resolvi as situações sem causar conflitos	5	5	5	5	5	5	5	5
Ajudei os colegas que necessitavam	5	5	4	5	4	5	4	5

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Escala:

1) Nunca 4) Frequentemente

2) Muito poucas vezes 5) Sempre

3) Algumas vezes

Anexo 9: Documento orientador da pesquisa aula de Ciências da Natureza

“Pesquisa na Internet: A água e as atividades Humanas”

Nesta atividade vais pesquisar na Internet sobre os seguintes aspetos:

- 1) As proporções da água na terra.
- 2) De que modo se pode poluir a água?
- 3) Como conservar a qualidade da água?
- 4) Curiosidades acerca da água.

De seguida apresentam-se alguns endereços que te podem ajudar na pesquisa:

✚ A água no planeta terra

<http://www.colegioweb.com.br/trabalhos-escolares/4-ano/a-agua-no-planeta-terra.html>

✚ Água

<https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81gua>

✚ Poluição da água

http://aprenderbrincando.no.sapo.pt/tipos_de_poluicao.htm

<http://www.escolakids.com/poluicao-da-agua.htm>

✚ Defender e conservar a qualidade da água

<http://www.wagua8b.blogspot.pt/2009/05/defender-e-conservar-qualidade-da-agua.html>

<http://pt.wikihow.com/Conservar-e-Preservar-a-Qualidade-da-%C3%81gua>

Por fim organiza a informação recolhida e apresenta à turma o trabalho desenvolvido pelo teu grupo.

Bom Trabalho!

A professora estagiária

Cristiana Martins

Anexo 10: Questionado implementado à turma no âmbito do estudo estatístico



Questionário:

Este questionário foi realizado com o intuito de ser utilizado pelos alunos do 5.º G no âmbito do tema matemático Organização e Tratamento de Dados.

Pretendemos obter algumas informações sobre o consumo de água dos alunos da turma, bem como sobre algumas medidas que tomam para a sua preservação.

Antes de começares lê atentamente as questões e depois preenche com uma cruz os quadrados e escreve nas linhas respetivas.

Idade: ____

Género: Masculino

Feminino

1. Quantas pessoas fazem parte do teu agregado familiar?

3

4

5 outro ____

2. Em que tipo de habitação vives?

Casa isolada

Apartamento

outro _____

3. Consulta a tua fatura da água do último mês (abril) e indica o consumo do teu agregado familiar:

R: _____

4. Qual o total em euros da tua fatura?

R _____

5. A água que tu consumes de onde vem?

Da rede pública

Água engarrafada

outro _____

6. Dos processos de tratamento de água qual experimentaste nas aulas de Ciências da Natureza?

Decantação + Filtração

Filtração + Desinfecção

Filtração + Fervura

outro _____

7. Indica em qual das três atividades humanas se gasta mais água?

Uso Agrícola

Uso Industrial

Uso Doméstico

8. Indica 5 atividades do teu dia-a-dia em que utilizas a água.

R: _____

9. "A água é um bem precioso. Cabe a todos nós preservá-la" Qual a medida que consideras mais importante para a poupança de água?

- Duche rápido em vez de banho de imersão

- Controlar as torneiras evitando que estas pinguem

- Utilizar as máquinas da louça e da roupa sempre com a carga máxima.

- Não deixar a água a correr enquanto se ensaboa ou lava os dentes

Estagiária:

Cristiana Martins

Anexo 11: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 1 com a observação da professora (Matemática)

Competências Cooperativas	Grupo 1							
	Codigo							
	A9	Obs. Prof.	A13	Obs. Prof.	A15	Obs. Prof.	A21	Obs. Prof.
Respeitei as regras da sala de aula	4	4	3	4	5	5	5	4
Partilhei e defendi as minhas ideias	4	3	4	3	4	3	5	5
Respeitei as ideias dos outros	4	4	4	4	5	5	5	4
Participei com entusiasmo	5	4	3	4	5	4	5	5
Falei num tom de voz baixo	4	4	3	4	3	5	4	4
Esperei pela minha vez para falar	3	3	3	3	5	5	4	4
Escutei atentamente os outros	4	4	3	4	4	4	5	4
Desempenhei com eficácia o meu papel	5	4	3	4	5	5	5	5
Partilhei os meus materiais com quem precisava	5	5	5	5	5	5	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	4	4	3	4	5	4	5	4
Resolvi as situações sem causar conflitos	4	5	4	5	4	5	5	4
Ajudei os colegas que necessitavam	5	5	3	5	5	4	5	5

Escola:

1) Nunca

4) Frequentemente

2) Muito poucas vezes

5) Sempre

3) Algumas vezes

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Anexo 13: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 3 com a observação da professora (Matemática)

Competências Cooperativas	Grupo 3					
	Código					
	A1	Obs. Prof.	A2	Obs. Prof.	A17	Obs. Prof.
Respeitei as regras da sala de aula	4	5	5	5	5	5
Partilhei e defendi as minhas ideias	3	5	4	5	3	3
Respeitei as ideias dos outros	3	4	4	4	5	5
Participei com entusiasmo	4	5	4	5	5	3
Falei num tom de voz baixo	3	4	4	4	5	5
Esperei pela minha vez para falar	3	4	5	4	4	5
Escutei atentamente os outros	3	5	5	5	4	5
Desempenhei com eficácia o meu papel	4	5	4	5	4	3
Partilhei os meus materiais com quem precisava	3	5	4	5	5	5
Incentivei os meus colegas de grupo	3	5	3	5	3	3
Resolvi as situações sem causar conflitos	3	5	3	5	4	5
Ajudei os colegas que necessitavam	4	5	4	5	4	4

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Escala:

1) Nunca 4) Frequentemente

2) Muito poucas vezes 5) Sempre

3) Algumas vezes

Anexo 14: Grelha de comparação entre a autoavaliação dos alunos do grupo 4 com a observação da professora (Matemática)

Competências Cooperativas	Grupo 4							
	Código							
	A3	Obs. Prof.	A4	Obs. Prof.	A5	Obs. Prof.	A11	Obs. Prof.
Respeitei as regras da sala de aula	2	3	5	4	4	4	3	3
Partilhei e defendi as minhas ideias	3	3	3	4	4	5	3	3
Respeitei as ideias dos outros	4	3	3	3	5	3	3	3
Participei com entusiasmo	5	3	3	3	4	5	3	3
Falei num tom de voz baixo	5	3	3	4	5	5	3	3
Esperei pela minha vez para falar	2	3	5	4	4	4	3	3
Escutei atentamente os outros	3	3	3	4	5	3	3	3
Desempenhei com eficácia o meu papel	3	3	3	4	5	5	3	3
Partilhei os meus materiais com que precisava	3	3	5	5	4	5	3	4
Incentivei os meus colegas de grupo	3	2	3	3	4	4	3	3
Resolvi as situações sem causar conflitos	4	3	3	5	4	5	3	3
Ajudei os colegas que necessitavam	5	3	3	3	4	5	3	3

Adaptado de Rodrigues (2012, p.94)

Escala:

1) Nunca 4) Frequentemente

2) Muito poucas vezes 5) Sempre

3) Algumas vezes