

Relatório de Estágio

Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo

Joana Catarina Martins dos Santos

Relatório de Estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, realizada sob a orientação científica da Doutora Fátima Regina Duarte Gouveia Fernandes Jorge, Professora Adjunta da Unidade Técnico-Científica de Ciências, Desporto e Artes da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco e coorientado pela Doutora Maria de Fátima Carmona Simões Paixão, Professora Coordenadora com Agregação da Unidade Técnico-Científica de Ciências, Desporto e Artes da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Agradecimentos

À Doutora Fátima Regina, pela orientação e pela força;

À Doutora Fátima Paixão, pela coorientação e pelas palavras amigas;

Ao professor Mário Vicente e à EB1 Quinta da Granja do Agrupamento de escolas João Roiz de Castelo Branco;

À amiga e par pedagógico Lúcia Fernandes, pelas noites mal dormidas, pelas distrações, por tudo o que passámos para aqui chegar e pelas palavras de encorajamento “pensamentos positivos atraem coisas positivas”;

À família, pela paciência e motivação, em especial ao Gabriel, que apesar de nada notar, perdi meses do seu crescimento;

Aos amigos por terem esperado por mim, pela força e pelo tempo que não lhes dediquei;

A todos aqueles que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste relatório de estágio.

Palavras-Chave: Ensino da Matemática; Ensino das Ciências; Ensino Básico; Educação não formal; Horto de Amato Lusitano; Integração Curricular.

Resumo:

Neste Relatório de Estágio apresenta-se todo o trabalho de ação educativa realizado durante cerca de cinco meses numa turma de 2.º ano de escolaridade de uma escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico de Castelo Branco, incluindo a contextualização, organização e desenvolvimento deste período de estágio. Dividido em duas partes, na primeira são apresentados um pequeno estudo do meio, da instituição e da turma, as planificações e as reflexões da prática e, na segunda, uma investigação realizada no âmbito do estágio.

Partindo do contexto da prática e tendo em conta a importância do desenvolvimento de atividades em contextos não formais de educação na promoção de aprendizagens no domínio curricular, desenvolveu-se um estudo no âmbito da interação entre espaços de educação não formal e formal que envolveu a turma em que realizámos estágio. A problemática de investigação partiu da ideia de que a realização de atividades de natureza prática no Horto de Amato Lusitano estimula aprendizagens de âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, e promove a integração de conteúdos dessas duas áreas curriculares no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Definiram-se como objectivos do estudo: (i) conceber e avaliar recursos didáticos que promovam atividades de aprendizagem da Matemática e do Estudo do meio, no Horto de Amato Lusitano; (ii) compreender de que forma as atividades realizadas no Horto de Amato Lusitano podem contribuir para aprendizagens de âmbito curricular centradas em conhecimentos e capacidades em Matemática e Estudo do Meio e também ao nível atitudinal e afetivo.

O enquadramento teórico encontra-se sub-dividido em três partes: “Ensino da Matemática”, “Ensino das Ciências” e “Contextos formais e não formais em educação”. No que respeita às opções metodológicas, a nossa escolha recaiu sobre uma metodologia de índole qualitativa, assumindo o formato de investigação-ação. A observação, as notas de campo, o registo gráfico (documentos de registo de atividades, desenhos e texto), o registo fotográfico e a entrevista semiestruturada foram as técnicas de recolha de dados adotadas. Como técnica de validação dos resultados recorreu-se à triangulação metodológica.

Os resultados permitem inferir que a realização de atividades no Horto de Amato Lusitano estimulou aprendizagens das áreas da Matemática e do Estudo do Meio e promoveu a integração destas duas áreas curriculares. Os alunos envolveram-se de forma ativa, participante e cooperativa em todas as atividades realizadas, o que favoreceu o desenvolvimento de capacidades científicas e a aquisição de conhecimento conceptual. Podemos também salientar que o trabalho de grupo proporcionou aos alunos uma troca de opiniões que enriqueceu muito o desenvolvimento das atividades. O envolvimento das crianças e o seu bom desempenho na realização das atividades, associado às opiniões favoráveis manifestadas pelo professor titular de turma apoiam uma avaliação muito positiva das estratégias e dos recursos didáticos produzidos e implementados.

Keywords: Math teaching, Science teaching, primary school, non formal education, Horto de Amato Lusitano, curriculum integration

Abstract:

This report presents the work of the educational action developed in the period of about five months with a class of the second year (7 years old) of a primary school of Castelo Branco, including the contextualization, organization and development of this period of supervised teaching practice. It is organized in two parts. In the first one is presented a description of the environment, the institution and the class, the teaching planning and the reflections on the practice. In the second one is presented a study developed in the scope of the supervised teaching practice.

Starting from the context of the practicum and having in account the importance of the development of the activities in non formal contexts of education in the promotion of curricular learning, we developed a research study in the ambit of the interaction between of non formal and formal education spaces that involved the class in which occurred that practicum of the second year of primary school. The problem of the research was stated of the idea that the implementation of practical activities at the “Horto de Amato Lusitano” stimulates curricular learning in math and science and does it promotes the integration of contents of those two areas in the primary school. We define as objectives of the study: (i) designing and evaluating educational resources that promote science and math learning in “Horto de Amato Lusitano” (ii) understand how the activities carried out in the “Horto de Amato Lusitano” may contribute to learning of knowledge and abilities in science and maths as well as attitudinal and affective level.

The theoretical framework is sub-divided in three parts: teaching of math, teaching of science and formal and non formal contexts in education. Relating to the methodological options, they came upon a qualitative methodology, assuming a action-research design. Observation, field notes, individual record (text and drawings), photographic records and a semistructured interview to the mentor were the techniques used to gather data.

The results of the study allows us to state that the implementation of the activities at the “Horto de Amato Lusitano” stimulates the learning of math and science and promotes the integration of these two curricular areas. The students were actively involved in a participated and cooperative work in all of the activities carried. This aspect favored the development of scientific abilities and the acquisition of conceptual knowledge. We can highlight that the working group encouraged an exchange of opinions that enriched the development of activities. The engagement of children and their positive performance in carrying out the activities associated with the favorable opinions of the teacher of the class support a very good evaluation of the strategies and didactic resources produced and implemented.

Índice geral

Introdução.....	1
1. Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	5
1.1. Contextualização.....	6
1.1.1. Caracterização do meio, escola e turma	6
1.1.2. Organização curricular e programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico	8
1.3. Organização da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico	12
1.4. Desenvolvimento da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico	15
1.4.1. Registos de observação	15
1.4.2. Prática em grupo	20
1.4.3. A prática individual.....	25
2. A Investigação: Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo	67
2.1. Justificação e contextualização da investigação	68
2.2. Explicitação do problema, questões e objetivos da investigação	68
2.3 Enquadramento teórico	69
2.3.1. Ensino da Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico	69
2.3.2. Ensino das ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	73
2.3.3. Contexto formal e não formal em educação.....	76
2.4. Metodologia	78
2.4.1. Caracterização do tipo de investigação	78
2.4.2. Contexto físico	79
2.4.3. Participantes	80
2.4.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	80
2.4.5. Descrição procedimental da visita de estudo.....	82
2.4.5.1. Preparação	82
2.4.5.2. Implementação da atividade	84
2.4.5.3. Pós-visita.....	85
2.5. A atividade no Horto de Amato Lusitano	86
2.6. Apresentação e análise dos dados	93
2.6.1. Análise da aprendizagem/ desempenho dos alunos nas tarefas propostas	95
2.6.2. Perspetiva do professor titular de turma/professor cooperante	112
2.7 Articulação das atividades realizadas em sala de aula e no Horto de Amato Lusitano	114
2.8. Conclusões do estudo.....	118
Considerações finais.....	121
Referências Bibliográficas	125
Anexos	129
Anexo 1 - Atividade de apresentação	130
Anexo 2 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 1.ª semana de grupo.	132
Anexo 3 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 1.ª semana individual.	133
Anexo 4 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 2.ª semana individual.	134
Anexo 5 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 2.ª semana de grupo	135

Anexo 6 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 3.ª semana individual.....	136
Anexo 7 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 4.ª semana individual.....	137
Anexo 8 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 5.ª semana individual.....	139
Anexo 9 - Guião de aprendizagem	141
Anexo 10 - Texto “João Rodrigues de Castelo Branco”	142
Anexo 11- Guião de aprendizagem.....	143
Anexo 12 - Guião de aprendizagem “Palavras Novas”	144
Anexo 13 - PowerPoint	145
Anexo 14 - Mapa de Castelo Branco	146
Anexo 15 - Guião de regras.....	147
Anexo 16 - Guião do aluno correspondente ao grupo “Violetas”	148
Anexo 17 - Guião do professor	159
Anexo 18 - Guião pós-visita	161
Anexo 19 - Guião “Haverá só verde nas folhas?”	162
Anexo 21 - Guião da entrevista ao professor cooperante	165

Índice de figuras

Figura 1 - Esquema para a elaboração da planificação didática no 1.º Ciclo do Ensino Básico	14
Figura 2 - Alunos a cantar	39
Figura 3 - Grupo a resolver o problema	39
Figura 4 - Trabalho de grupo	45
Figura 5 - Fazer de rei/rainha	45
Figura 6 - Retrato de Amato Lusitano	52
Figura 7 - Linha do tempo da vida de Amato Lusitano	57
Figura 8 - Exploração do mapa da cidade de Castelo Branco	58
Figura 9 - Algumas das atividades desenvolvidas no Horto de Amato Lusitano	59
Figura 10 - “Haverá só verde nas folhas?”	60
Figura 11 - Pintar com folhas de salvas	61
Figura 12 - Interação entre os espaços de educação formal e não formal.....	83
Figura 13 - Planta do Horto de Amato Lusitano da ESECB	86
Figura 14 - Capa do guião do aluno	88
Figura 15 - Página 2 do guião do aluno.....	88
Figura 16 - Planta do Horto de Amato Lusitano	88
Figura 17 - Conjunto de tarefas “Vamos plantar!”.....	89
Figura 18 - Conjunto de tarefas “Fruta azul?”	90
Figura 19 - Conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”.....	91
Figura 20 - Conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”	92
Figura 21 - Preparativos para a plantação de violetas	95
Figura 22 - Aluno compõe a terra em torno das violetas já plantadas	95
Figura 23 - Regando as violetas.....	96
Figura 24 - Perceção sobre os aromas de três plantas	96
Figura 25 - Registo escrito no guião de aluno das conclusões da atividade realizada	97
Figura 26 - Desenhos produzidos pelos alunos sobre o conjunto de tarefas “Vamos Plantar!”	98
Figura 27 - Alunos a ler o guião.....	100
Figura 28 - Alunos a observar a murta e o seu fruto, o mirtilo	100
Figura 29 - Aluna mostra o seu ramo de murta	101
Figura 30 - Aluno a desenhar o seu ramo de murta	101
Figura 31 - Registo escrito da contagem do número de mirtilos e de folhas de murta....	101
Figura 32 - Desenho do ramo de murta em que tanto o número de folhas como de frutos não tem correspondência com a realidade.....	102

Figura 33 - Desenho do ramo de murta em que tanto o número de folhas como de frutos tem correspondência com a realidade	102
Figura 34 - Desenhos onde se evidencia a compreensão da relação de dobro	102
Figura 35 - Representação do conjunto de tarefas “Fruta azul?”	103
Figura 36 - Criança a “contar” pelos dedos	104
Figura 37 - “Encenação” do problema	105
Figura 38 - Resolução do problema recorrendo à adição.	105
Figura 39 - Resolução do problema recorrendo à subtracção.	105
Figura 40 - Desenhos de alunos sobre o conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”.	106
Figura 41 - Respostas à questão “Explica o que é uma planta espontânea”	107
Figura 42 - Representação de uma planta com flor	108
Figura 43 - Representação de uma planta sem flor	108
Figura 44 - Aluna a observar a planta	108
Figura 45 - Alunos a realizar o conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”	109
Figura 46 - Representações da posição final do cesto	109
Figura 47 - Aluno a verificar a sua resposta	110
Figura 48 - Resposta de um aluno	110
Figura 49 - Representação do “arrancar” da planta espontânea	110
Figura 50 - Representação do “caminho” do cesto	111
Figura 51 - Descobrimo o nome	114
Figura 52 - Texto “João Rodrigues de Castelo Branco” sublinhado por um aluno	115
Figura 53 - Guião “João Rodrigues - Amato Lusitano” completado por um aluno	115
Figura 54 - Guião “Palavras novas” completado por um aluno	116
Figura 55 - Mapa de Castelo Branco com os vários traçados	117
Figura 56 - Aluno a pintar com folhas de salvas	117
Figura 57 - Aluno a cortar folhas	118
Figura 58 - Aluna a esmagar a mistura	118
Figura 59 - Aluna a registar	118

Índice de quadros

Quadro 1 - Organização da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico	13
Quadro 2 - Organização das tarefas pelos grupos	55
Quadro 3 -- Características da educação não formal	77
Quadro 4 - Técnicas, instrumentos, momentos e fontes utilizados na recolha de dados ..	82
Quadro 5 - Objetivos gerais de aprendizagem	87
Quadro 6- Categorias e dimensões de análise dos dados.....	94
Quadro 7 - Aprendizagens favorecidas pelo conjunto de tarefas “Vamos plantar”	99
Quadro 8 - Aprendizagens favorecidas pelo conjunto de tarefas “Fruta Azul?”	104
Quadro 9 - Aprendizagens favorecidas pelo conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”	107
Quadro 10 - Aprendizagens favorecidas pelo conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”.....	111
Quadro 11 - Aprendizagens favorecidas pelas tarefas desenvolvidas no Horto de Amato Lusitano.....	112

Lista de abreviaturas

BI - Bilhete de identidade

CEB - Ciclo do Ensino Básico

EB1 - Escola Básica do 1.º Ciclo

ESECB - Escola Superior de Educação de Castelo Branco

IPCB - Instituto Politécnico de Castelo Branco

ME - Ministério da Educação

NCTM - National Council of Teachers of Mathematics

Introdução

estágio¹
(francês *stage*)

s. m.

1. Tempo de tirocínio ou aprendizado de certas profissões, como a de advogado ou médico.
2. Período durante o qual uma pessoa ou um grupo exerce uma atividade temporária com vista à sua formação ou aperfeiçoamento profissional.

O que é um estágio? Procurando uma rápida definição, pode traduzir-se como um período de tempo em que uma pessoa exerce uma atividade de forma a completar a sua formação. O que será então um Relatório de Estágio? Um compêndio de todo o trabalho realizado durante o estágio realizado.

Este Relatório de Estágio surge como um requisito para a conclusão do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco. De acordo com o respetivo regulamento, deve organizar-se como um relato crítico do estágio de natureza profissional e refletir a integração e a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Como tal, nele apresentamos todo o percurso de aprendizagem desenvolvido, essencialmente, ao longo da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, Unidade Curricular pertencente ao 2.º semestre, do 2.º ano deste mestrado. Este período de estágio torna-se essencial para a formação de futuros professores, pois tem como objetivo geral, iniciar, de forma integrada, a prática tutelada das competências adquiridas com vista a refletir sobre a prática, a elaborar planificações e experimentar métodos, técnicas e estratégias adequadas ao 1.º CEB.

Ao longo da formação inicial ocorrida na licenciatura em Educação Básica e no primeiro ano do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, ambos

¹<http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=est%C3%A1gio> consultado em 25.05.2012

ocorridos na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, o interesse pela área da Matemática e pela área do Estudo do Meio foi notório, tanto ao longo das várias Unidades Curriculares lecionadas, como nas propostas de atividades referentes a essas duas áreas. Assim, foi revelado o interesse em desenvolver um estudo que integrasse estas duas áreas e que foi possível desenvolver em contexto de prática de ensino supervisionada.

Como futura profissional da área da educação, é muito importante que possamos passar pela experiência de estágio, pois a articulação entre o meio académico e o meio onde se desenrola a prática profissional é muito importante. Num estágio não aplicamos só os conhecimentos que adquirimos no meio académico. Durante o estágio contactamos com diversas situações que não vêm descritas em livros, podem não nos ter sido apresentadas e que nos pedem uma solução pronta e rápida para aplicar no momento.

O estágio, de uma forma simples e objetiva, fortalece-nos, desenvolve-nos e torna-nos capazes e aptos para encarar um pouco da realidade do ensino em Portugal, nunca deixando de ser um período sobre o qual recaem boas e muitas expectativas, mas também muitos anseios e preocupações.

De acordo com o regulamento do 2.º ciclo de estudos (mestrado), o relatório de estágio deve integrar a apresentação de investigação sobre um tema relevante para a prática de ensino em Educação Pré-Escolar e/ou no 1.º Ciclo do Ensino Básico, sustentado em bibliografia específica e em dados do trabalho prático desenvolvido e integrado na Prática de Ensino Supervisionada.

Reconhecendo a importância da organização de situações de ensino que integrem as diferentes áreas do currículo do 1.º Ciclo do Ensino Básico e o valor que os espaços não formais assumem na promoção de aprendizagens de âmbito curricular, a investigação levada a efeito enquadra-se na linha da interação entre espaços de educação não formal e formal e, em particular, na articulação das áreas curriculares de Matemática e de Estudo do Meio.

A investigação levada a efeito partiu do seguinte problema de investigação: a realização de atividades de cariz prático no Horto de Amato Lusitano estimula aprendizagens de âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, e promove a integração de conteúdos dessas duas áreas curriculares no 1.º Ciclo do Ensino Básico? Este problema conduziu à necessidade de responder às seguintes questões:

- haverá contributos efetivos das atividades desenvolvidas no Horto de Amato Lusitano para aprendizagens de âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, dos alunos do 2.º ano de escolaridade?
- como planificar percursos de ensino e aprendizagem de modo a relacionar os contextos de educação não formal e formal para a promoção da integração de conteúdos de Matemática e Estudo do Meio no 1.º Ciclo do Ensino Básico?

Decorrente do problema e das questões de investigação definiram-se como objetivos do estudo: (i) conceber e avaliar recursos didáticos que promovam atividades de aprendizagem da Matemática e do Estudo do meio, no Horto de Amato Lusitano; (ii) compreender de que forma as atividades realizadas no Horto de Amato Lusitano podem contribuir para aprendizagens de

âmbito curricular, centradas em conhecimentos e capacidades em Matemática e Estudo do Meio e, também, ao nível atitudinal e afetivo.

Em termos metodológicos, optou-se por uma metodologia de cariz qualitativo, assumindo o formato de investigação-ação. Como técnicas de recolha de dados recorreu-se a: observação, notas de campo, registos diversificados efetuados pelas crianças, registo fotográfico e entrevista semiestruturada ao professor titular de turma.

Em função do exposto, o presente Relatório de Estágio encontra-se dividido em duas partes. Na primeira parte expomos o trabalho realizado na Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Nela constam o enquadramento físico do local de implementação, as situações de ação realizadas, ou seja, as planificações elaboradas em grupo e as individuais, que requereram pesquisas e elaboração de tarefas e materiais, bem como as reflexões sobre a prática, que tiveram um papel fundamental ao longo de todo este percurso.

A segunda parte do Relatório corresponde à investigação concretizada durante a Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico e que se intitula “Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo”. Nesta parte são apresentados, a justificação e contextualização da investigação, o problema, as questões e objetivos do estudo, o enquadramento teórico, a metodologia, o desenvolvimento da atividade no Horto de Amato Lusitano (espaço de educação não formal), a articulação das atividades realizadas em sala de aula e no Horto, a apresentação e análise dos dados, e as conclusões do estudo.

Por fim, é apresentada uma reflexão final sobre a realização do estágio e da investigação que integrou.

1. Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

Nesta parte do Relatório de Estágio são apresentados a organização e o desenvolvimento da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, que decorreu entre outubro de 2011 e fevereiro de 2012, na Escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico Quinta da Granja, pertencente ao Agrupamento de escolas João Roiz de Castelo Branco.

No início desta prática, muitas foram as dúvidas, os receios e as inquietações existentes e demonstradas. Todo o ambiente nos era desconhecido, a escola, o professor cooperante, a turma, mas foi com grande motivação e com uma grande disposição para aprender que encarámos esta etapa académica que teve como fase inicial, a observação.

A fase de observação foi de extrema importância. Tomámos contacto com o meio circundante à escola, com a escola em que iríamos desenvolver a prática de ensino supervisionada e com a turma em que iríamos desenvolver todo este processo de ensino-aprendizagem - uma turma do 2.º ano de escolaridade. Nestas semanas de observação, também contactámos com o “modo de fazer” do professor cooperante, para que houvesse um contínuo entre as atividades realizadas por ele e as que iríamos propor, nunca perdendo o nosso cunho pessoal que esteve presente nas planificações didáticas elaboradas.

Ao longo da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico fomos construindo, para além das planificações didáticas, reflexões que apresentam, de uma forma geral, aspetos que achamos pertinentes expor, como por exemplo, algumas estratégias utilizadas e a sua justificação, algumas dúvidas e também algumas das dificuldades sentidas. Como referem Lopes & Silva (2010:XV), “é fundamental que os professores analisem a forma como ensinam” ou seja, que reflitam sobre a sua prática. Estas reflexões, acima de tudo, ajudam-nos a crescer enquanto futura profissional da área e enquanto pessoa, com a importante ajuda do par pedagógico, do professor cooperante e dos professores supervisores, e com o querer sempre aprender mais e fazer bem e melhorar, para que realmente os alunos aprendam e se desenvolvam de forma harmoniosa, pois isso é o mais importante.

1.1. Contextualização

1.1.1. Caracterização do meio, escola e turma

Para podermos realizar uma Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico adequada à turma do 2.º B da Escola Básica do 1.º Ciclo Quinta da Granja foi necessário o conhecimento do meio envolvente, da instituição e da turma. Para tal, aqui apresentamos de forma sucinta alguns dos aspetos que achamos importante considerar.

A Escola Básica do 1.º Ciclo Quinta da Granja está localizada na rua Dr. Henrique Carvalhão, 6000-235 Castelo Branco, pertence à freguesia de Castelo Branco (ao considerarmos todas as escolas do 1.º CEB desta freguesia, esta escola também pode ser designada de escola n.º10).

A escola encontra-se inserida numa zona habitacional urbana. Na sua zona circundante existem diversos espaços comerciais e serviços: dois cafés, um minimercado, uma garrafeira, uma loja de roupa, dois restaurantes, um cabeleireiro, um ginásio e um posto de abastecimento de combustíveis. Junto à escola também encontramos uma fonte, uma cabine telefónica e dois pontos de recolha de resíduos sólidos urbanos, com ecoponto de recolha selecionada.

Na zona envolvente à Escola Básica do 1.º Ciclo Quinta da Granja também se encontra a sede de agrupamento, a Escola Básica Integrada João Roiz. A sede de agrupamento fica situada na Avenida Cidade de Zhuhai, uma rua paralela à da EB1 Quinta da Granja. Este agrupamento é constituído por outras escolas, nomeadamente, o Jardim de Infância e Escola Básica de Valongo, a Escola Básica do 1.º Ciclo de Cebolais de Cima e a Escola Básica do 1.º Ciclo do Retaxo.

Inaugurada em 1993, a EB1 Quinta da Granja é constituída por três pisos com os seguintes recursos:

- 8 salas de aula (atualmente 7 a funcionar);
- 1 biblioteca;
- 1 sala de audiovisuais com computadores;
- 1 ginásio com acesso a casa de banho e a um pequeno balneário;
- 1 arrecadação;
- 1 cozinha (onde são preparados os lanches);
- 1 pátio exterior;
- 1 campo desportivo;
- 5 casas de banho (2 para alunas, 2 para alunos e 1 para adultos)
- 5 gabinetes (uma sala de professores, um gabinete de coordenador de estabelecimento, um gabinete de educação especial e dois gabinetes onde são realizados os diversos trabalhos dos docentes).

O piso da entrada da escola dá acesso ao pátio e nele se encontram quatro salas de aula, três casas de banho (uma para alunos, outra para alunas e uma para o pessoal docente e não docente), uma cozinha e a biblioteca. É importante referir que o piso da entrada não apresenta nenhuma barreira à circulação de pessoas com mobilidade condicionada.

No piso inferior encontramos um ginásio, uma casa de banho e um pequeno balneário, uma arrecadação e, no espaço exterior, o campo desportivo.

No último piso existem 4 salas de aula e os gabinetes de professores, da coordenadora de estabelecimento, dois armários com materiais, um com manuais escolares e outro com material de música.

Todas as salas de aula são dotadas de sistema de aquecimento, apresentam muita luz natural e as paredes encontram-se pintadas de cores claras. Têm bancadas com água corrente e estão equipadas com computador, Internet, projetor e quadro interativo.

A população discente desta escola encontra-se distribuída pelos quatro anos de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico, com idades compreendidas entre os 6 e os 10 anos de idade. Como a escola está inserida numa zona urbana, as características dos alunos são bastante heterogéneas. Há uma grande preocupação por parte da escola em aplicar medidas específicas consoante as necessidades e os problemas que possam surgir. Um dos órgãos que ajuda nessa resolução é a associação de pais do agrupamento de escolas que é sediada na sede de agrupamento.

No que se refere à equipa pedagógica esta é constituída por sete professores (distribuídos pelos vários anos de ensino, sendo um deles o professor coordenador de estabelecimento), apoiados por um professor de educação especial e uma professora bibliotecária, em regime de voluntariado. A escola, como pessoal não docente, apresenta cinco auxiliares de ação educativa

Várias são as atividades de enriquecimento curricular disponibilizadas pela escola: Inglês, Atividades Físicas e Desportivas, Música e Educação Visual e Tecnológica (EVT).

Segundo o Projeto Educativo², o Agrupamento de Escolas João Roiz apresenta várias áreas prioritárias de intervenção, sendo elas: a organização pedagógica; a aprendizagem dos alunos; a educação para a saúde e bem-estar, educação para a prevenção e segurança, a educação para os direitos humanos e empreendedorismo. Em cada área de intervenção estão discriminados os seus objetivos e as estratégias de operacionalização, que podem ser consultados no projeto educativo do Agrupamento de Escolas João Roiz de Castelo Branco.

As iniciativas deste agrupamento de escolas dão divulgadas através da página Web, <http://www.ae-joaoroiz.net/>, e do Jornal Escolar “Gazeta Escolar”.

Relativamente à turma do 2.º B da Escola EB1 Quinta da Granja, esta é constituída por 25 alunos: 14 rapazes e 11 raparigas (o ano letivo iniciou-se com 24 alunos, o aluno transferido apresentou-se à turma a 3 de outubro de 2011, tendo sido bem recebido e integrado pelos colegas). No início da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, nesta turma existiam 18 crianças com 7 anos (10 do sexo masculino e 8 do sexo feminino) e 7 com 6 anos (4 do sexo masculino e 3 do sexo feminino).

De seguida, são apresentados alguns dados relativamente à turma inicial de 24 crianças. Das 24 crianças todas frequentaram a educação pré-escolar.

No que se refere à idade das mães das crianças, 9 apresentavam idades compreendidas entre os 31 e os 36 anos de idade, ao passo que 2 apresentavam uma idade inferior a 31 anos e 11 apresentavam uma idade superior a 36 anos de idade. No que se refere à idade dos pais, 6 deles tinham menos de 36 anos e 15 apresentavam idade superior a 36 anos, os restantes não

²http://www.aejoaoroiz.net/portal/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=26&Itemid=68
(consultado a 2.11.2011)

responderam. A maioria dos progenitores apresentavam como nível de escolaridade o 12.º ano, 10 apresentavam um nível superior, 2 pessoas o 2.º Ciclo do Ensino Básico e 5 pessoas o 3.º Ciclo do Ensino Básico.

Relativamente ao número de irmãos, existem 10 crianças com um irmão, 6 não têm irmãos e existe uma criança com 3 irmãos.

Um dos aspetos importantes a ter em consideração são os interesses das crianças; como tal, o professor da turma questionou as crianças sobre o que estas gostariam de ser quando crescessem. As respostas foram bastante diversificadas, desde veterinário, médico, polícia, electricista, dentista, desportista, treinador, cabeleireira, paleontólogo, professor, bombeiro ou empresário de restauração.

Na sala de aula pudemos observar diversas rotinas. No início do dia, os alunos são questionados um a um se desejam comprar lanche ou não, enquanto o chefe de turma tem como tarefa distribuir os manuais escolares pelas mesas dos colegas. O chefe de turma é, em cada dia, uma das crianças da turma indicada por ordem alfabética. Antes de almoço, o professor distribui pelos alunos os cartões do almoço e depois de almoço, quando chegam à sala, as crianças depositam o cartão numa caixa para o efeito. Quando as crianças chegam atrasadas à sala de aula devem bater à porta e pedir autorização para entrar na sala.

O chefe de turma, quando solicitado, regista no quadro o comportamento dos alunos, ou seja, quando algum aluno apresenta um comportamento reprovável, o chefe escreve o nome desse aluno no quadro, nome que posteriormente será registo na tabela do comportamento.

As atividades letivas, desta turma, iniciam-se às 9 horas e vão até às 15 horas e 30 minutos, com duas pausas, uma para o lanche da manhã e outra para o almoço. As atividades de enriquecimento curricular iniciam-se às 15 horas e 30 minutos e prolongam-se até às 17 horas.

A sala de aula, enquanto espaço físico, tem treze mesas para os alunos, uma secretária para o professor, duas mesas onde são colocadas as caixas de materiais de cada aluno, uma mesa com um computador, uma mesa redonda e outra retangular e trinta cadeiras. A disposição das janelas permite a entrada de luz natural e o quadro negro e o interativo são visíveis a partir de todos os pontos da sala. Existem, nas paredes, dois *placards* onde podem ser fixados alguns dos materiais elaborados pelos alunos.

É importante referir que estas caracterizações nunca estão totalmente concluídas e devem ser registadas e tidas em consideração em futuras intervenções com os alunos.

1.1.2. Organização curricular e programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Segundo a Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº46/86 de 14 de outubro (Ministério da Educação, 1986), o Ensino Básico em Portugal apresenta várias características e é gratuito e obrigatório. No que se refere especificamente ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, este é constituído por quatro anos de escolaridade que são lecionados em regime de monodocência e de forma globalizante e integrada. Tem como objetivo específico “o desenvolvimento da linguagem oral e a iniciação e progressivo domínio da leitura e da escrita, das noções essenciais da aritmética e do cálculo, do meio físico e social, das expressões plástica, dramática, musical e motora” (*Ibidem*: 3070).

Para que todos os professores possam organizar a sua prática educativa de forma coerente, e como é apresentada na Lei de Bases do Sistema Educativo, devem ter em conta os programas de cada área curricular do 1.º Ciclo do Ensino Básico (Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio, Expressão e Educação Musical, Expressão e Educação Físico-Motora, Expressão e Educação Dramática e Expressão e Educação Plástica).

Ao longo de toda a Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, vários foram os documentos consultados e que servem de suporte a toda a prática. Entre eles destacamos os programas das várias áreas curriculares.

Em “Organização Curricular e Programas” são apresentados os vários programas das várias áreas, mas atualmente são só documentos de referência para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, os programas de Estudo do Meio e das várias Expressões, pois os programas de Língua Portuguesa e de Matemática presentes neste documento foram substituídos por outros, mais recentes e mais coerentes com a realidade atual das crianças que frequentam este ciclo de ensino. Assim, ao longo da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico foram seguidas as indicações da 5.ª edição de “Organização Curricular e Programas” e dos novos programas de Português e de Matemática.

Devido à índole do trabalho investigativo que será apresentado na segunda parte deste Relatório, é importante que as análises do Programa de Estudo do Meio e de Matemática sejam um pouco mais aprofundadas.

O programa de Estudo do Meio refere que “o meio local, o espaço vivido, deverá ser o objecto privilegiado de uma primeira aprendizagem metódica e sistemática da criança já que, nestas idades, o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta” (ME, 2006: 101). É muito importante partir do interesse das crianças para trabalharmos determinado tema. Esta área é promotora e motivadora para a aprendizagem de outras áreas pois está na interseção de todas as áreas do programa.

Os objetivos gerais do Estudo do Meio (ME, 2006: 103-104) são:

- estruturar o conhecimento de si próprio, desenvolvendo atitudes de auto-estima e de autoconfiança e valorizando a sua identidade;
- identificar elementos básicos do Meio Físico envolvente (relevo, rios, fauna, flora, tempo atmosférico... etc.);
- identificar os principais elementos do Meio Social envolvente (família, escola, comunidade e suas formas de organização e atividade humanas) comparando e relacionando as suas principais características;
- identificar problemas concretos relativos ao seu meio e colaborar em ações ligadas à melhoria do seu quadro de vida;
- desenvolver e estruturar noções de espaço e de tempo e identificar alguns elementos relativos à História e à Geografia de Portugal;
- utilizar alguns processos simples de conhecimento da realidade envolvente (observar, descrever, formular questões e problemas, avançar possíveis respostas, ensaiar, verificar), assumindo uma atitude de permanente pesquisa e experimentação;
- selecionar diferentes fontes de informação (orais, escritas, observação...etc.) e utilizar diversas formas de recolha e de tratamento de dados simples (entrevistas, inquéritos, cartazes, gráficos, tabelas);
- utilizar diferentes modalidades para comunicar a informação recolhida;
- desenvolver hábitos de higiene pessoal e de vida saudável utilizando regras básicas de segurança e assumindo uma atitude atenta em relação ao consumo;
- reconhecer e valorizar o seu património histórico e cultural e desenvolver o respeito por outros povos e culturas, rejeitando qualquer tipo de discriminação.

De acordo com estes objetivos, o programa encontra-se organizado em blocos: à descoberta de si mesmo, à descoberta dos outros e das instituições, à descoberta do ambiente natural, à descoberta das inter-relações entre espaços, à descoberta dos materiais e objetos e à descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade, e é dividido por anos de escolaridade.

A ordem pela qual se encontram organizados os blocos apresenta uma lógica interna, mas o professor tem a liberdade de sequenciar a apresentação desses blocos. No programa é referido que “ao professor cabe a orientação de todo este processo, constituindo, também ele próprio, mais uma fonte de informação em conjunto com os outros recursos” (ME, 2006: 102).

No Programa de Matemática do Ensino Básico (Ponte *et al*, 2007) são apresentados, numa primeira parte, as finalidades e objetivos gerais do ensino da Matemática, os temas matemáticos, as capacidades transversais, as orientações metodológicas gerais, a gestão curricular e a avaliação.

O processo de ensino-aprendizagem, segundo este documento, ao nível da Matemática, desenvolve-se em quatro eixos fundamentais: números e operações, pensamento algébrico, pensamento geométrico e trabalho com dados. Neste documento também são apresentadas três capacidades transversais a toda a aprendizagem da Matemática e que “devem merecer uma atenção permanente no ensino” (Ponte *et al*, 2007: 1). São elas a resolução de problemas, o raciocínio matemático e a comunicação matemática.

Neste documento é referido que a Matemática:

deve contribuir para o desenvolvimento pessoal do aluno, deve proporcionar a formação matemática necessária a outras disciplinas e ao prosseguimento dos estudos (...) e deve contribuir, também, para a sua plena realização na participação e desempenho sociais e na aprendizagem ao longo da vida (Ponte *et al*, 2007: 3).

Para que tal possa acontecer são fixadas duas finalidades fundamentais a todo o ensino básico:

- promover a aquisição de informação, conhecimento e experiência em matemática e o desenvolvimento da capacidade da sua integração e mobilização em contextos diversificados;
- desenvolver atitudes positivas face à matemática e a capacidade de apreciar esta ciência (Ponte *et al*, 2007: 3).

A estas finalidades estão associados alguns objetivos gerais que pretendem explicitar o que se espera da aprendizagem dos alunos:

- os alunos devem conhecer os factos e procedimentos básicos da matemática;
- os alunos devem desenvolver uma compreensão da matemática;
- os alunos devem ser capazes de lidar com ideias matemáticas em diversas representações;
- os alunos devem ser capazes de comunicar as suas ideias e interpretar as ideias dos outros organizando e clarificando o seu pensamento matemático;
- os alunos devem ser capazes de raciocinar matematicamente usando os conceitos, representações e procedimentos matemáticos;
- os alunos devem ser capazes de resolver problemas;
- os alunos devem ser capazes de estabelecer conexões entre diferentes conceitos e relações matemáticas e também entre estes e situações não matemáticas;
- os alunos devem ser capazes de fazer matemática de modo autónomo;
- os alunos devem ser capazes de apreciar a matemática (Ponte *et al*, 2007: 4-6).

Todos estes objetivos fazem parte de um todo e não devem ser trabalhados de forma hierárquica, pois não se conseguem dissociar uns dos outros.

Ao nível dos temas matemáticos, a álgebra não surge no 1.º Ciclo do Ensino Básico, mas as ideias algébricas surgem ao serem trabalhadas as sequências e no estudo das propriedades geométricas.

Neste novo Programa de Matemática destacam-se as três grandes capacidades transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático e a comunicação matemática. A resolução de problemas é a capacidade de resolver e formular problemas e de analisar diferentes estratégias e efeitos de alterações no enunciado do problema. O raciocínio matemático prende-se na capacidade de argumentação, ou seja, de justificar como resolveu a tarefa. A comunicação matemática envolve as vertentes oral e escrita e inclui o domínio progressivo da linguagem simbólica.

No que se refere aos “Programas de Português do Ensino Básico” é neles referida a importância do ensino do Português ao longo dos vários ciclos de ensino e refere-se que “a aprendizagem da língua condiciona e favorece a relação da criança e do jovem com o mundo” (Reis (coord.), 2009: 12). Neste programa também é apresentada uma caracterização do 1.º Ciclo do Ensino Básico, “o 1.º ciclo proporciona a muitos alunos o primeiro contacto com um modelo de educação formal, constituindo uma etapa determinante de todo o seu percurso escolar” (Reis (coord.), 2009: 21).

Relativamente ao ensino do Português este apresenta algumas características que importa referir, “pelo seu carácter transversal, o Português constitui um saber fundador, que valida as aprendizagens em todas as áreas curriculares e contribui de um modo decisivo para o sucesso dos alunos” (*Ibidem*: 21). O programa de Português do 1.º Ciclo do Ensino Básico, tal como o de Matemática, organiza-se em duas etapas: 1.º e 2.º anos e 3.º e 4.º anos, para tal, todos os descritores de desempenho e conteúdos das cinco principais áreas do ensino do Português (compreensão do oral, expressão oral, leitura, escrita e conhecimento explícito da língua) são organizados em conformidade, cabendo às escolas e agrupamentos a definição dos temas e tópicos a trabalhar em cada um dos anos de escolaridade.

Ao nível das áreas das expressões, cada uma apresenta o seu programa próprio. Os conteúdos destas áreas devem ser integrados de forma natural com conteúdos das outras áreas curriculares, assim sendo, cabe ao professor esta integração.

É importante referir que o documento “Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais”, também foi utilizado durante o estágio. Mas, de acordo com o Despacho nº17169/2011 de 12 de Dezembro de 2011, do Ministério da Educação e Ciência, este documento deixou de constituir um documento orientador do Ensino Básico.

Os documentos oficiais indicam os objetivos, as competências e as capacidades que devem ser desenvolvidos ao longo dos vários ciclos de escolaridade, mas cabe ao professor pô-los em prática e procurar as melhores estratégias promotoras de aprendizagem, para determinado grupo-turma.

1.3. Organização da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

A Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico foi realizada entre outubro de 2011 e fevereiro de 2012, em contexto de par pedagógico, na turma do 2.ºB da EB1 Quinta da Granja do Agrupamento de Escolas João Roiz de Castelo Branco.

Os objetivos apresentados no programa desta Unidade Curricular são:

- 1) desenvolver de forma gradual níveis de responsabilização do trabalho de grupo e de cada um dos seus elementos em todas as fases do processo educativo.
- 2) identificar as variáveis que constituem ou interferem no ambiente escolar.
- 3) conhecer as ligações que estabelecem entre si os diferentes órgãos que formam a instituição escolar.
- 4) iniciar, de forma integrada, a prática tutelada das competências adquiridas com vista à consecução dos seguintes objetivos:
 - refletir sobre a característica essencial interdisciplinar da prática lectiva no 1º Ciclo do Ensino Básico e enquadrar a conceção e planeamento da ação no processo de gestão curricular;
 - elaborar a planificação/guião, com base nas reflexões decorrentes da observação da Prática Supervisionada e indicações sugeridas pelos docentes, identificando as operações a realizar para conceber e planificar a ação a ensinar;
 - experimentar métodos, técnicas e estratégias adequadas às orientações e objetivos expressos no Programa do 1ºCiclo do Ensino Básico e no Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais;
 - refletir em grupo sobre os elementos informativos recolhidos nas atividades realizadas, identificando percursos e competências adquiridas e zonas de menos consistência e desenvolvimento capazes de melhorar a prática;
 - avaliar a aprendizagem;
 - colaborar na planificação/guião e apoiar, se possível, a implementação das atividades que promovam o relacionamento entre a instituição escolar e a família/comunidade;
 - desenvolver e/ou participar em projetos de investigação.

Como base nestes objetivos foram desenvolvidas atividades de preparação para a prática como, por exemplo, um breve estudo do meio, da escola e da turma (já apresentados neste Relatório de Estágio) e os registos de observação. Posteriormente, foram realizadas atividades de planificação geral, que foram realizadas pelo professor cooperante, atividades de planificação específica, onde é apresentado o plano de atividades educativas semanal por cada par pedagógico, ou seja, a apresentação da planificação didática, foi realizada a execução dessa, mesma, planificação didática e a reflexão sobre as atividades executadas.

A concretização da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º CEB desenrolou-se ao longo de quinze semanas e compreendeu, semanalmente, três sessões de trabalho (terça-feira, quarta-feira e quinta-feira), cada uma delas com a duração de cinco horas. A reflexão foi realizada em todas as semanas em reunião com o professor cooperante e com o professor supervisor, quando necessário.

O estágio iniciou-se com duas semanas de observação realizadas em par pedagógico. De seguida, realizou-se uma semana de atividades desenvolvidas em par pedagógico e, posteriormente, desenvolveram-se as semanas de prática individual. Durante as semanas de prática individual a colega ajudava a aluna que estava a trabalhar quando houvesse necessidade. Ainda se realizaram mais duas semanas de prática de grupo, uma em dezembro e outra em fevereiro.

No quadro 1 apresentamos de uma forma geral como foi organizada a Prática de Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, assinalando-se a **bold** a nossa intervenção.

Dias	Tarefas	Tema integrador
25, 26 e 27 de outubro	1ª Semana de observação - par pedagógico	
2 e 3 de novembro	2ª Semana de observação - par pedagógico	
8, 9 e 10 de novembro	1ª Semana de prática em grupo - par pedagógico	Os Sentidos, os órgãos dos sentidos e o magusto.
15, 16 e 17 de novembro	1ª Semana de prática individual - Joana Santos	Os dentes
22, 23 e 24 de novembro	2ª Semana de prática individual - Lúcia Fernandes	A higiene
29 e 30 de novembro	3ª Semana de prática individual - Joana Santos	Prevenção Rodoviária
6 e 7 de dezembro	4ª Semana de prática individual - Lúcia Fernandes	Os serviços
13, 14 e 15 de dezembro	2ª Semana de prática de grupo - par pedagógico	O Natal
3, 4 e 5 de janeiro	5ª Semana de prática individual - Joana Santos	O Dia de Reis
10, 11 e 12 de janeiro	6ª Semana de prática individual - Lúcia Fernandes	O inverno
17, 18 e 19 de janeiro	7ª Semana de prática individual - Joana Santos	A girafa que comia estrelas
24, 25 e 26 de janeiro	8ª Semana de prática individual - Lúcia Fernandes	Os animais
31 de janeiro e 1 e 2 de fevereiro	9ª Semana de prática individual - Joana Santos	Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo
7, 8 e 9 de fevereiro	10ª Semana de prática individual - Lúcia Fernandes	Os animais
15, 16 e 17 de fevereiro	3ª Semana de prática em grupo - par pedagógico	Amor, Carnaval e Veneza

Quadro 1- Organização da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

Todas as semanas de prática apresentavam uma estrutura pré-definida que tanto os alunos desta Unidade Curricular como o professor cooperante tinham de respeitar:

- entrega da planificação pelo professor cooperante, a trabalhar pelas alunas de Prática de Ensino Supervisionada/ estagiárias;
- apresentação, ao professor cooperante, da Planificação Didática/Guião de atividades elaborada pelas alunas de Prática de Ensino Supervisionada;
- execução do guião de atividades;

- reflexão sobre as atividades aplicadas, em reunião de par pedagógico com o professor cooperante e com o professor supervisor, quando necessário;
- entrega da reflexão da semana de intervenção ao professor cooperante.

Os documentos elaborados pelo par pedagógico (estudo do meio, da escola e da turma, planificações didáticas e respetivos anexos e as reflexões) foram inseridos num dossiê de estágio à medida que as atividades foram desenvolvidas com as crianças. Assim sendo, o dossiê foi sendo construído ao longo de toda a Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico. No final do estágio, o dossiê foi entregue aos professores supervisores para posterior avaliação, juntamente com uma cópia em suporte digital.

As planificações didáticas realizadas seguiram uma estrutura delineada pelos professores supervisores e cujo esquema apresentamos na figura 1:

Prática Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico | 2011

		INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS _____
PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA		
GUIÃO DE ATIVIDADES		
<i>Elementos de identificação</i>		
Professor(a) Cooperante:		
Alunos de Prática Supervisionada: _____		
Professores Supervisores:		
Turma: _____		
<i>Seleção do conteúdo programático</i>		
Unidade temática: _____ Semana de _____		
Estudo do Meio:		
Língua Portuguesa:		
Matemática:		
Expressões:		
Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem		
Guião de aula		
Terça-Feira _/_/___	Responsável pela execução: _____	
Tema integrador: _____	Materiais:	
Vocabulário: _____		
Elemento integrador: _____		
Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:		
<ul style="list-style-type: none"> • Abordagem em contexto didático • Sistematização em contexto didático • Avaliação em contexto didático • Ampliação/reforço em contexto didático 		

Figura 1 -Esquema para a elaboração da planificação didática no 1.º Ciclo do Ensino Básico

O roteiro dos percursos de ensino aprendizagem/guião de aula, como podemos observar, era dividido em várias partes. Numa delas eram referidos o dia da semana, a respetiva data e o responsável pela execução. Depois eram identificados o tema integrador, vocabulário (este tópico foi integrado nas planificações numa fase final), o elemento integrador e os materiais utilizados.

É importante explicar que o elemento integrador “pode assumir uma infinidade de formas”, segundo Pais (2010) pode depender da criatividade e das características do professor, do ambiente de ensino aprendizagem, dos objetivos, das características dos alunos e da relação entre as diferentes tarefas. Segundo o referido autor (2010), o elemento integrador é um “elemento de transversalidade que assegura (...) a coesão metodológica dos diferentes percursos de ensino aprendizagem e da própria unidade didática”. O tema integrador é a unidade temática central de conteúdo a partir da qual se desenvolvem as tarefas de ensino e aprendizagem (Pais, 2010). Todas as atividades devem girar em torno de um tema integrador. Este tema não deve ser apresentado de forma aborrecida, deve ser motivador e apelativo, para que leve os alunos a empenharem-se em todas as tarefas de aprendizagem, para tal é apresentado um elemento integrador que unifica todas essas tarefas de aprendizagem.

Na parte de desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem eram referidas e explicadas as atividades propostas. Ao longo de toda a prática de ensino supervisionada deveríamos propor aos alunos atividades de abordagem didática, atividades de sistematização, atividades de avaliação e atividades de ampliação/reforço.

1.4. Desenvolvimento da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

1.4.1. Registos de observação

A Prática de Ensino Supervisionada em 1.º CEB iniciou-se com uma atividade de apresentação (Anexo 1) e com duas semanas de observação.

A primeira atividade desenvolvida com as crianças tinha como objetivo a apresentação das estagiárias à turma e dos alunos às estagiárias. Foi o nosso primeiro contacto com as crianças e, sem dúvida que esta atividade se revelou bastante motivadora para a importante fase de trabalho que se seguiria.

Esta fase de observação foi crucial para o nosso desempenho, pois o único contacto com o 1.º Ciclo do Ensino Básico que tivemos ocorreu em Introdução à Prática Pedagógica, Unidade Curricular da licenciatura em Educação Básica e que consistia essencialmente em períodos de observação.

Ao longo destas duas semanas tivemos a oportunidade de consultar alguns dos principais documentos que organizam a prática pedagógica da escola (Projecto Educativo do Agrupamento de Escolas João Roiz de Castelo Branco, os critérios de avaliação do mesmo agrupamento e o seu Regulamento Interno). Com base nestes documentos foram recolhidas algumas informações necessárias à Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico.

De seguida, são apresentadas as reflexões referentes à primeira atividade desenvolvida e às duas semanas de observação, realizadas em par pedagógico.

Reflexão - atividade de apresentação

Dia 20 de outubro de 2011, entre as 11 horas e as 12 horas e 30 minutos.

Sabíamos onde teríamos de estar, o que tínhamos planeado fazer, mas não sabíamos como é que efetivamente o iríamos viver!

O dia iniciou-se com a nossa apresentação à escola, segundo os procedimentos legais: Diretor do Agrupamento, Coordenadora de estabelecimento e Professor Cooperante. Juntamente com outras colegas que ficaram no Agrupamento de Escolas João Roiz fomos apresentar ao diretor que nos deu as boas vindas e nos apresentou um pouco da escola sede de agrupamento.

Com o aproximar da hora do intervalo deslocamo-nos até à Escola EB1 Quinta da Granja onde nos apresentámos à coordenadora de estabelecimento que se mostrou disponível para qualquer situação. Posteriormente, ainda durante o intervalo, tivemos oportunidade de entrar na sala, apresentar a planificação didática alterada das atividades ao professor cooperante e organizar os materiais que iríamos usar.

Ao observarmos a sala de uma forma global e fugaz, a nossa reação foi relativa ao seu tamanho. Estávamos à espera de uma sala um pouco mais pequena, pelas experiências anteriores de observação em contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico.

O início da atividade de apresentação desenrolou-se com naturalidade e dentro do tempo previsto. As crianças já sabiam que iriam ter estagiárias na sala, devido à introdução feita pelo professor antes do intervalo. No que diz respeito à atividade, as crianças conseguiram compreender bem as indicações dadas - a maioria conseguiu participar positiva e corretamente nas atividades propostas. Logo no início da explicitação das regras da atividade fomos interrompidas por uma questão que achámos que não era de grande importância e à qual respondemos logo: “É a caneta ou a lápis?”. Desconhecendo a pouca utilização da esferográfica no 2.º ano do 1.º CEB, respondemos que era a caneta, o que gerou algum ruído, por parte das crianças, provocado pela alegria de poderem utilizar a caneta. Este momento funcionou, assim, como motivação extra para a realização da tarefa.

Ao longo das atividades, a intervenção do professor cooperante foi fundamental, tanto nas suas sugestões após a leitura da primeira planificação, como durante a sua execução no esclarecimento de algumas situações que surgiram por causa dos nomes das crianças; um dos casos foi quando reparamos que existiam letras do primeiro e último nome repetidas na turma (Exemplo: Constança Patrocínio e Constança Pires)³. Como modo de resolver esta situação, o professor cooperante sugeriu que a criança a que calhasse esse nome (nome de alunos que tivessem a primeira letra do nome e do apelido igual a de outro aluno) tivesse que questionar as crianças individualmente que poderiam ter escrito aquela resposta se tinham sido elas a escrever aquelas palavras - promovendo a expressão oral e a colocação de questões.

³Experimentámos com a 2ª letra do nome havia 4 ocorrências, com a terceira, com a última e optámos por ficar na ideia inicial.

Durante o período da tarde, o professor iniciou as atividades ativando o conhecimento prévio dos alunos, pediu-lhes que falassem sobre os lugares onde moram, sobre os locais que podem ser visitados na cidade de Castelo Branco e sobre que transporte usariam para lá chegar. Algumas das crianças da turma não moravam na cidade de Castelo Branco, mas o professor teve o cuidado de integrar todas as respostas. Notámos neste momento que havia, por parte do professor, uma grande preocupação: não quer apenas ouvir a resposta correta, quer também saber o porquê. Consideramos que este é um aspeto fundamental que potencia a comunicação e a metacognição dos alunos.

O resto da aula foi organizado da seguinte forma: projeção de três filmes sobre monumentos de Castelo Branco e monumentos nacionais, distribuição de um guião de aprendizagem sobre a temática, no qual tinham de identificar a região onde moram, no mapa de Portugal; referir que regiões já visitaram e quais gostariam de visitar.

Ao longo da tarde, o professor foi questionando os alunos, relacionando conteúdos já trabalhados com os conteúdos que estavam a ser apresentados, o que é importante para que as crianças criem mapas mentais e se habituem a relacionar os conhecimentos.

Ao longo do primeiro dia de estágio identificámos algumas das técnicas utilizadas pelo professor cooperante de controlo de comportamento da turma: o professor escreve os nomes das crianças que estão a ter um comportamento desadequado no quadro. Quando a turma está um pouco descontrolada a nível de barulho, o professor pede às crianças que parem o que estão a fazer, que coloquem as mãos em cima da mesa e que deitem a cabeça sobre elas, até haver silêncio na sala. De modo a que todos os alunos se consigam acalmar um pouco. Neste grupo, o uso desta estratégia é positivo, as crianças conseguem acalmar-se e continuar as suas tarefas com mais concentração e menos ruído.

Reflexão - 1.ª semana de observação

A primeira semana de observação permitiu-nos observar a prática docente do professor titular da turma e os alunos em situação de sala de aula. Ficámos mais familiarizadas com os alunos e recolhemos dados importantes para a caracterização do meio, da instituição e da turma.

No primeiro dia, 3.ª feira - 25 de outubro, pudemos observar um dia completo (5 horas letivas). Reparámos que os alunos, na sua maioria, gostam de participar e desenvolver trabalho. O que é demonstrado pelo seguinte exemplo, quando o professor propôs a resolução de um guião de aprendizagem, um aluno disse muito animado: “Eh! Trabalho!”.

No desenvolvimento das tarefas, em grande grupo, revela-se a preocupação do professor em promover a participação de todos os alunos, seja a ler a questão ou em ir resolver ao quadro, por exemplo.

As regras a ter na sala de aula são bem explícitas e claras e quando se formou muito ruído na sala, o professor questionou um aluno “devias fazer barulho?” ao que o aluno respondeu “Não!”. Mas o professor voltou a questionar o aluno “Porquê?” e a criança respondeu “Porque estávamos a trabalhar.” Consideramos que é bastante importante pedir às crianças que respondam ao porquê para dar sentido às aprendizagens, neste caso a aprendizagem das regras

dentro da sala de aula. Um dos aspetos que identificámos foi que os alunos com mais dificuldades e mais agitados se encontram sentados na fila de mesas da frente, enquanto os restantes se encontram nas restantes filas.

Neste dia, os alunos realizaram a ficha de avaliação mensal de Estudo do Meio. Para não permitir o diálogo e para que os alunos não conseguissem copiar pelo colega do lado foram colocados dossiês em cima das mesas entre os alunos. Reparámos que alguns dos alunos não lêem as questões e que respondem “aleatoriamente” dizendo que não perceberam ou olhando para o colega do lado para ver como se faz/resolve.

O material Cuisinaire foi explorado no período da tarde, a pares. Esta atividade foi fundamental para percebermos que existem algumas crianças que ainda não conseguem partilhar o material, algumas delas demonstram dificuldade em reconhecer que o material é do grupo e que o sucesso de um é o sucesso do outro. Este material didático foi utilizado para trabalhar o conceito de posição no sistema decimal. A atividade consistia em representar com barras de Cuisinaire o número 27 e os alunos foram convidados a encontrar estratégias de resolução diferentes das dos colegas. Estas estratégias foram apresentadas e partilhadas ao grande grupo-turma de modo a que todos os alunos tivessem a consciência de que os problemas podem ser resolvidos de diferentes modos. Este aspeto encontra-se referido no Novo Programa de Matemática do Ensino Básico (2007: 31): uma das capacidades transversais é a comunicação matemática e esta indica que se deve “incentivar os alunos a expor e discutir ideias matemáticas, tanto em pequenos grupos como em turma, solicitando a explicação dos processos e resultados e a justificação das afirmações e argumento utilizados.”

Neste dia foi-nos apresentado um anúncio escrito coletivamente pelos alunos que referia que a turma estava à procura de duas estagiárias. Achámos interessante e engraçado que o professor tenha integrado a nossa presença nas aprendizagens das crianças. É importante que as aulas sejam integradoras de experiências vividas e não desligadas da realidade.

Na 4.^a feira, dia 26 de outubro, tendo por base o texto do manual intitulado “Retrato de família”, para além da leitura, foi explorado o conceito matemático de “diferença” recorrendo às alturas das crianças e a exemplos concretos. Neste dia, fomos convidadas a fazer a avaliação da leitura, recorrendo a uma tabela elaborada pelo professor para o efeito. Como nunca tínhamos avaliado a leitura, esta tarefa revelou-se desafiante. Para orientar a avaliação recordámos algumas das categorias da avaliação da leitura: colocação de voz, expressividade, respeito pela pontuação, dicção e ritmo.

Reparámos ainda que existe um aluno que faz trabalho diferenciado de Língua Portuguesa, pois ainda desenvolve atividades do manual do 1.º ano de escolaridade. O professor indicou-nos que deveríamos ter contacto com o despacho normativo 50/2005. Este despacho define os parâmetros dos planos de recuperação, de acompanhamento e de desenvolvimento. Pudemos, em diálogo com o professor titular de turma saber da vontade de criar planos de recuperação para os alunos com trabalho diferenciado e maiores dificuldades e quais os procedimentos e diligências que se devem ter em conta nestas situações.

Na 5.^a feira - 27 de outubro - foram propostas diferentes atividades: resolver um problema matemático, elaborar uma lista de palavras da área vocabular de “outono” que foi usada na construção de um texto coletivo sobre a temática.

Aquando da resolução do problema, o professor esteve a dar um apoio mais individualizado aos alunos com maiores dificuldades e evidenciando que se deve organizar os dados e gerir de forma eficaz o espaço que se tem na folha para responder ao problema. Quando surgiu uma dúvida, o aluno apresentou-a à turma, o que permitiu que os outros alunos e o professor pudessem ajudar a esclarecê-la. Eventualmente, também outras crianças com a mesma dificuldade. A elaboração coletiva de um texto narrativo sobre o outono foi orientada pelo professor e foi uma atividade em que os alunos se apresentaram bastante motivados, envolvidos e com um elevado número de participações. No final, os alunos ilustraram o texto.

Esta primeira semana levou-nos a reviver de uma forma intensa as nossas vivências do 1.º CEB. Vários foram os comentários sobre a observação das estratégias usadas pelo professor e refletidas por nós à luz das aprendizagens realizadas, na tentativa de construir o que é ser professor, sem esquecer aquilo que sentíamos quando a mesma estratégia era usada connosco quando éramos alunas do 1.º CEB.

Reflexão - 2.^a semana de observação

O dia 2 de novembro iniciou-se com o registo e recolha do dinheiro dos lanches. Posteriormente, uma das alunas mostrou ao professor a caderneta que trazia um recado da mãe, dizendo que dois alunos tinham dado murros na barriga da sua filha e que fizesse o favor de falar com eles. Perante isto, o professor mostrou-nos a caderneta e questionou-nos sobre o que fazer nestas situações. Não soubemos responder e ficámos bastante atentas aos procedimentos do professor.

O professor chamou todos os intervenientes e pediu-lhes que explicassem o sucedido, dando-lhes oportunidade e tempo para exporem a sua versão do sucedido e o porquê. Questionados, no final, sobre o que os alunos aprenderam, os alunos que deram murros responderam que: “deve-se respeitar os outros, não gozar e não bater”. A aluna que mostrou a caderneta lembrou, com ajuda de uma colega, quais os procedimentos nestas situações: “ir para junto da funcionária, contar à funcionária o sucedido e ao professor”.

Oliveira (2007: 3-4) afirma que:

O professor deverá facilitar a resolução de conflitos interpessoais através do desenvolvimento de estratégias colaborativas e de comunicação assertiva (negociação e mediação), nas quais terá o papel de mediar o processo, favorecendo a reflexão e a discussão como meios de alcançar o consenso e o compromisso. Esses tipos de estratégias, como os alunos têm um papel activo na busca de uma solução para o conflito, para além de lhes permitir desenvolver atitudes de responsabilização, reflexão e consciencialização, incrementam o desenvolvimento sócio-cognitivo e de competências sociais.

O que aconteceu neste dia foi a experiência disso mesmo: o professor como mediador. O castigo foi decidido pelos alunos que agrediram a colega, decidindo castigos diferentes consoante o grau de envolvimento.

Apesar de ter ocupado algum tempo da manhã, não consideramos que tenha, de forma alguma, sido tempo perdido. Através da reflexão e consciencialização do conflito pode evitar-se

outras situações semelhantes. Esta estratégia permitiu aos alunos terem um papel ativo e voz aquando da resolução do conflito. Foi uma estratégia a registar.

Depois deste momento, os alunos tinham como tarefa ler silenciosamente um texto. Como se começou a gerar ruído na sala de aula, o professor pediu a um aluno que explicasse à turma o que era ler silenciosamente, ao que o aluno respondeu: “é ler com os olhos e não fazer barulho”. Os alunos desta turma têm os conceitos bem interiorizados assim como as regras dentro da sala de aula, basta relembrar e a maioria ‘corrige’ o comportamento, passando a ter um comportamento adequado à atividade que se está a realizar.

Outra das atividades desenvolvidas foi o esclarecimento dos erros verificados na correção da ficha de avaliação de Língua Portuguesa. O professor cooperante foi pedindo a alguns alunos que fossem ao quadro resolver e explicar determinado exercício. Esta atividade revelou-se muito importante, pois os alunos, assim, ficaram a saber como é que os exercícios podiam ser realizados, quais foram os erros que cometeram e como é que, na próxima vez devem fazer. Foi uma boa estratégia para os alunos esclarecerem as suas dúvidas.

No dia 3 de novembro, o professor corrigiu os trabalhos de casa (exercícios de Matemática) individualmente e escreveu no quadro os nomes dos alunos que tinham demonstrado alguma dificuldade e os que não tinham registado as diferentes etapas de resolução do exercício e que se limitaram a escrever a resposta. Para perceber se estes últimos fizeram mesmo os cálculos, foi-lhes pedido que fossem ao quadro explicar e registar como é que realizaram a tarefa. Esta estratégia permitiu a correção do trabalho de casa e o esclarecimento de dúvidas da turma.

Neste dia, o professor cooperante apresentou-nos as grelhas de avaliação da ficha de avaliação de Língua Portuguesa, para que verificássemos quais eram as crianças que apresentam piores resultados e, por conseguinte, mais dificuldades.

1.4.2. Prática em grupo

Posteriormente às duas semanas de observação, foi realizada a primeira semana de prática desenvolvida em par pedagógico, tendo por base a seleção dos conteúdos programáticos fornecida pelo professor cooperante (Anexo 2).

Ao longo dos três dias fomos alternando as nossas intervenções com os alunos de modo a que estes tivessem contacto com as duas estagiárias e, conseqüentemente, com os seus modos de atuar.

Os guiões de atividades apresentados ao longo deste Relatório seguem o modelo definido na Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico apresentado no ponto 1.3. deste Relatório.

Guião de atividades da 1.ª semana de grupo

Dia: 8-11-2011

Tema: os sentidos e os órgãos dos sentidos

Elemento Integrador: livro “O livro negro das cores”, de Menene Cottin e ilustrações de Rosana Faria.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro, direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Explicitação do objetivo da atividade: ler coletivamente um livro.
- Apresentação do título do livro sem as fronteiras das palavras:
 - identificação das fronteiras das palavras: reescrita do título pela estagiária.
- Leitura do título, escrito no quadro, e exploração das ilustrações do livro: “O livro negro das cores”.
 - formulação de ideias sobre o conteúdo do texto.
 - registo das ideias dos alunos no quadro.
 - Leitura pelos alunos em pequenos grupos:
 - divisão da turma em 5 grupos (5 grupos de 5 alunos);
 - distribuição das frases do livro pelos alunos;
 - leitura individual silenciosa;
 - leitura em coro por ordem crescente seguindo o número da frase;
 - Análise e interpretação oral.
- Confronto entre as ideias registadas e o que se leu.
- Exploração das características especiais do livro relacionando-as com a visão (referência ao órgão da visão: os olhos).
- Apresentação em *Powerpoint* de imagens selecionadas do livro “A Year of Mornings”.
- Observação orientada das imagens e registo da sua descrição numa folha pautada:
 - planificação do texto: aspetos que devem ser referidos na descrição, como a cor, elementos e formas;
 - redação do texto;
 - verificação do texto (se tem todos os aspetos, correção ortográfica);
 - partilha em grupo-turma.
- Apresentação da caixa dos materiais;
 - Distribuição de um objeto a cada aluno, à vez;
 - Exploração livre dos objetos;
 - Registo, no quadro, pela estagiária, das palavras: macio, áspero, liso e rugoso: pedir às crianças que tentem identificar que palavra define a textura do seu objeto;
 - Elaboração de uma lista de objetos e identificação das suas texturas: macio, áspero, liso ou rugoso - registo pelos alunos na folha pautada;
 - Identificação do órgão do tacto: a pele;
 - Diálogo orientado para identificação de algumas profissões que utilizam muito o sentido do tato (identificar, por exemplo, as profissões de oleiro ou escultor).
- Explicitação do objetivo da atividade: resolver o guião de aprendizagem de Matemática.
 - Distribuição do guião de aprendizagem;
 - Leitura das questões pela estagiária;

- Exemplificação ilustrada do problema em *PowerPoint* e sistematização no quadro dos dados do problema;
- Resolução individual por cada aluno.
- Correção oral coletiva - correção escrita pelos alunos: as folhas serão distribuídas aleatoriamente pelos alunos que, aquando da correção oral dos problemas, devem assinalar as respostas corretas e erradas dos seus colegas.
- Explicitação dos objetivos da atividade: trabalhar a plasticina como se fossem o Tomás, um menino cego (personagem de O” livro negro das cores”);
 - Distribuição do material pelas crianças (venda - para os olhos - e plasticina);
 - Exploração livre da plasticina.

Dia: 9-11-2011

Tema: os sentidos e os órgãos dos sentidos

Elemento Integrador: caixa surpresa (contém todos os materiais usados neste dia).

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

[Nota prévia: disposição das mesas da sala em U.]

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro.
 - Formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro, direcionadas aos alunos que pedem lanche
- Apresentação da caixa surpresa :
 - a caixa estará debaixo de uma toalha em cima da mesa redonda no centro da sala.
- Formulação de ideias acerca do conteúdo da caixa.
 - Registo das ideias no quadro, pelas estagiárias;
 - Exploração orientada dos elementos da caixa surpresa para introdução da nova tarefa (confeccionar um bolo).
- Explicitação dos objetivos da atividade: confeccionar um bolo de iogurte.
 - Leitura da receita por alguns alunos selecionados aleatoriamente pelas estagiárias
 - Adaptação da receita, em grande grupo, para o dobro das pessoas - registo em folhas quadriculadas da quantidade dos ingredientes (desafiar os alunos a adaptar a receita para o triplo e o quádruplo das pessoas);
 - Explicitações das regras de higiene; posteriormente, todos os alunos, à vez, lavarão as mãos no lavatório da sala.
 - Realização dos passos da receita, na sala de aula, distribuindo as tarefas por todas as crianças: escolha dos ingredientes, misturar os ingredientes.
- Identificação dos ingredientes/materiais que não foram usados na receita.
 - Formulação de ideias sobre o seu sabor, textura, cor e cheiro;
 - Exploração ingredientes/materiais que foram usados na receita (permitir aos alunos ver, provar - quando possível - e sentir os objetos);
- Realização do guião de aprendizagem (Manual de Estudo do Meio, páginas 20 e 21).
 - Correção oral das respostas, em grupo-turma.

- Elaboração do cartão dos sentidos (na capa do cartão os alunos desenham e escrevem os órgãos dos sentidos e no interior do cartão escrevem uma frase sobre cada órgão e ilustram-na).
- Explicitação dos objetivos da atividade: realizar o jogo dramático para desenvolver o sentido da audição:
 - adivinhar sons: com os alunos de olhos fechados, o professor produz uma sequência de sons, utilizando objetos e mobiliário da sala. Seguidamente, um aluno tenta reproduzir a sequência de sons. Este repete depois a mesma sequência, desta vez com a turma a observar e propor que se deem nomes aos sons. O jogo pode prosseguir, sendo agora um aluno a inventar a sua sequência de sons.
- Degustação do bolo - partilha de sensações sobre o dia.

Dia: 10-11-2011

Tema: o magusto.

Elemento Integrador: Figura da Maria Castanha.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

Nota: devido à alteração da data da comemoração do dia de S. Martinho foi-nos proposto pelo professor cooperante desenvolver atividades sobre a temática “O Magusto”.

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro, direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Identificação e exploração do elemento integrador:
 - ativação do conhecimento prévio: questionar as crianças “Quem será a menina da figura?”;
 - identificar algumas das suas características físicas;
 - referir que esta menina tem um pouco da sua vida para nos contar;
 - apresentação da história pelas estagiárias;
 - exploração oral da história.
- Ilustração da história da Maria Castanha em papel manteiga.
- Construção de um cartucho para as castanhas.
- Elaboração de um acróstico:
 - exemplificação no quadro de um acróstico para a palavra “Maria”;
 - distribuição das folhas pautadas;
 - cada criança elabora um acróstico com a palavra “Castanha”;
 - apresentação de alguns acrósticos pelas crianças.
- Magusto: realização das atividades propostas pela escola, no pátio.
- Realização do guião de aprendizagem proposto no manual de Matemática, páginas 24 e 25.
 - Correção em grupo-turma, no quadro.
- Visualização das fotos das crianças no magusto: as fotos são projetadas no quadro interativo.

Reflexão da 1.ª semana de grupo

Nesta primeira semana de atividades tentámos dividir de uma forma equilibrada a implementação das atividades por ambas as estagiárias, de modo a que tivéssemos as mesmas oportunidades e o mesmo contacto com a turma. De um modo geral, os alunos aceitaram as nossas propostas e não os sentimos pouco à vontade connosco - as semanas de observação foram importantes para iniciar a relação professoras-alunos. É de referir que o professor cooperante teve sempre o cuidado de mostrar às crianças que nós somos “professoras” e como tal devemos ser tratadas com respeito.

O primeiro conteúdo que fomos chamadas a trabalhar foi “os sentidos e os órgãos dos sentidos”. Sendo um conteúdo que ‘existe’ de uma forma muito particular na vida dos nossos alunos, quisemos que as tarefas propostas tivessem um carácter mais prático de forma a sistematizar sensações e aprendizagens realizadas em anos anteriores e em situações diárias.

Um dos aspetos que queremos referir sobre esta semana é a gestão do tempo. Sentimos dificuldade em gerir o tempo, em encontrar um equilíbrio, devíamos agilizar a realização de algumas tarefas e dar mais tempo a outras para serem devidamente realizadas. Demorámos muito tempo a corrigir alguns dos guiões de aprendizagem o que originou alguma agitação e desconcentração dos alunos. Por sua vez, outras atividades deveriam ter sido melhor exploradas como, por exemplo, a atividade de exploração de “O Livro Negro das Cores” dando tempo e espaço a cada criança para se colocar na pele do Tomás, o menino cego da história.

Consideramos que a distribuição de tempo deve ser equilibrada entre as atividades, não demorar muito tempo em coisas menos necessárias e aproveitar bem os momentos em que a motivação e a participação dos alunos aumentam. O professor é o equilíbrio da sala de aula e deve harmonizar as tarefas propostas e sentir o pulsar da turma, de modo a orientar as aprendizagens.

Decorrendo da observação feita pelo professor supervisor num dos dias, queremos fazer referência aos pontos que devemos ter em conta para melhorar a nossa prática pedagógica. Os alunos devem trabalhar e não ser o professor a fazer esse trabalho por eles: é importante que o professor oriente, mas apenas isso. O trabalho tem de ser efetivamente realizado pelos alunos para que eles possam aprender. É importante e fundamental lançar desafios a toda a turma para evitar a desconcentração. Recorrer a guiões de aprendizagem ajuda os alunos a saberem o que estão a fazer e para onde vão, sendo uma sugestão que tentaremos pôr em prática em semanas futuras.

O ‘apego’ ao quadro foi outro dos pontos referidos: o quadro existe para auxiliar o professor e é muito importante para a comunicação que ocorre na sala de aula, mas o professor não se deve sentir escravo dele, deve sim usá-lo para ajudar os alunos a compreender os assuntos que estão a ser trabalhados.

Dada a especificidade desta turma é importante mantê-la sempre ‘alimentada’; a maioria já tem em si o desejo de aprender. O desafio está agora do nosso lado, temos que arranjar estratégias que não deixem morrer esse desejo e que correspondam às expectativas dos alunos e ajudem a criar uma imagem do mundo que nos rodeia e que, em alguns aspetos lhes é tão estranha.

Uma das atividades que correu melhor foi a exploração dos objetos. Consideramos que foi alcançado o objetivo: identificar o sentido do tacto e respetivo órgão - a pele. Os alunos, pela exploração de objetos, conseguiram atribuir significado às palavras: rugoso, liso, áspero e macio. É importante levar objetos do dia-a-dia para a sala de aula, pois mais que falar sobre as coisas, o mais importante é experienciar para aprender, como pudemos verificar.

Como seria de esperar, há muitos aspetos a melhorar. A experiência é pouca e mesmo tendo formação em várias disciplinas e nas diferentes didáticas, o tempo para a sistematização e ampliação desses conhecimentos relativos ao 1.º Ciclo do Ensino Básico começa agora. A viagem está apenas no início.

Após esta primeira semana de prática desenvolvida em grupo, deu-se início às atividades desenvolvidas individualmente. É de referir que ainda se desenvolveram mais duas semanas de prática em grupo, intercaladas por semanas de prática individual, mas para que não se quebre o contínuo de todo o trabalho, estas posteriores duas semanas de prática em grupo serão referidas ao longo do sub-tema “a prática individual”.

1.4.3. A prática individual

Posteriormente à primeira semana de prática desenvolvida em grupo, como já referido, a prática começou a ser desenvolvida individualmente, mas é importante referir o apoio e as trocas de ideias que se realizaram entre o professor cooperante e o par pedagógico. Na atualidade vivemos num mundo em constante mudança e cabe a nós todos juntos trabalharmos para alcançar o melhor.

Em todas as semanas, o professor cooperante apresentava a sua seleção dos conteúdos programáticos e nós elaborávamos as planificações didáticas e os materiais de acordo com essa seleção. Posteriormente, a planificação didática era apresentada ao professor cooperante. Este verificava toda a planificação e, baseado na sua experiência profissional, sugeria estratégias ou atividades que melhor se poderiam adequar àquele grupo-turma e ao ensino dos conteúdos respetivos.

No final de cada semana, por vezes depois de cada aula, era realizada a reflexão juntamente com o par pedagógico, com o professor cooperante e também com o professor supervisor, quando este assistia à aula, de modo a discutir a ação dos vários dias, os aspetos a melhorar, as dificuldades sentidas, entre outros aspetos. Estas reflexões revelaram-se muito importantes, na medida em que nos permitiu construir novas aprendizagens e desenvolver em nós ‘o querer fazer bem e melhor’.

Guião de atividades da 1.ª semana individual, segundo a seleção dos conteúdos programáticos (Anexo 3)

Dia: 15-11-2011

Tema: os dentes

Elemento Integrador: caixa dos sorrisos (contém fotografias dos sorrisos de cada criança da turma)

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro, direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Apresentação e exploração do elemento integrador:
 - identificação dos elementos da caixa dos sorrisos: a estagiária apresenta à turma o elemento integrador. Questionar os alunos sobre o que observam.
- Explicitação do objetivo da atividade: identificar o sorriso dos colegas.
 - Divisão da turma em 5 grupos de 5 crianças: pedir aos alunos que se levantem dos seus lugares e que se coloquem em frente ao quadro. Distribuição dos alunos pelos diferentes espaços onde se irão reunir. Os grupos encontram-se previamente elaborados.
 - Distribuição das imagens dos sorrisos dos alunos pelos vários grupos. Cada aluno retira um cartão da caixa dos sorrisos.
 - Identificação dos sorrisos dos colegas. Escrever o nome do aluno por trás da imagem.
 - Verificação se o sorriso corresponde à criança identificada. Projeção de um *PowerPoint* com as imagens dos sorrisos e o nome de cada aluno.
 - Distribuição dos sorrisos pelas crianças a que pertencem.
 - No final da atividade, os alunos voltam aos seus lugares iniciais.
- Colocação do desafio “Os nossos sorrisos foram sempre assim?”. Este desafio surge no último diapositivo do *PowerPoint*.
 - Distribuição de um guião de aprendizagem. Cada criança escreve no local indicado o desafio que estará escrito no último diapositivo.
 - Ativação do conhecimento prévio: formulação de ideias e registo no quadro.
 - Apresentação de imagens e de informação em *PowerPoint*, no quadro interativo, sobre a evolução da dentição humana. A estagiária pede a alguns alunos que leiam a informação. À medida que é apresentada a informação os alunos registam-na no guião de aprendizagem.
 - Confronto entre as ideias registadas e o que foi apresentado em *PowerPoint*.
 - Leitura do texto do manual de Estudo do Meio, página 23, de modo a consolidar a informação apresentada no *PowerPoint*.
 - Construção de uma linha do tempo com imagens da evolução da dentição humana.
 - Distribuição das imagens pelos alunos.
 - Os alunos colam as imagens por ordem crescente de evolução.
 - Na parte de trás do guião colam a imagem do “seu” sorriso: identificação e registo de quais são os tipos de dentes que conseguem observar na imagem.
- Colocação da seguinte questão “Como manter o nosso sorriso saudável?”
 - Registo da questão no quadro.
 - Explicitação de ideias e registo no quadro pela estagiária.
 - Leitura silenciosa do texto (página 34) do manual de Língua Portuguesa “Poema dos dentes lavados”:

- leitura em voz alta pelas crianças: a estagiária pede a alguns alunos que leiam o texto.
- Realização do guião de aprendizagem, página 35 e 36, do manual. A resposta ao desafio é apresentada numa das tarefas do guião de aprendizagem.
- Correção: é chamado ao quadro um aluno de cada vez (cada aluno corrige uma questão).
- Elaboração de uma lista com os cuidados a ter com os dentes. A partir dessa lista será construído um texto coletivo. Os alunos sublinham no texto as frases que indicam os cuidados que se devem ter com os dentes e, quando solicitados, vão escrever no quadro essas informações em forma de lista. Posteriormente será construído um texto que deve apresentar as informações escritas na lista. (Depois este texto será integrado na caixa dos sorrisos, para ser utilizado na aula posterior).
 - Distribuição de folhas pautadas e registo da lista e do texto pelos alunos.
- Explicitação do objetivo da atividade: propor um nome próprio para a personagem da história. Registo e contagem de votos no quadro: cada aluno pensa num nome e individualmente, quando solicitado, refere-o. A estagiária vai elaborando uma lista no quadro, com os nomes. Os alunos à medida que a votação vai decorrendo fazem o registo numa folha quadriculada. No final da votação e do registo no guião de aprendizagem, os alunos escrevem o nome mais votado e escrevem uma frase a indicar que o nome da personagem da história é _____. Pedir a cada criança que escreva no guião uma frase sobre o sorriso da personagem e que ilustre a frase.

Dia: 17-11-2011

Tema: os dentes

Elemento Integrador: caixa dos sorrisos

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro, direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Apresentação e exploração do conteúdo da caixa dos sorrisos: leitura da lista sobre os cuidados a ter com os dentes. Referir que a personagem da história também leu a lista e como já não tinha alguns materiais em casa decidiu ir comprá-los (escova, pasta, fruta, legumes, carne e peixe).
- Explicitação do objetivo da atividade: representar preços em euros (moedas e notas).
 - Referir que a personagem da história foi às compras e que levava na carteira algumas moedas e notas.
 - Distribuição de uma pequena carteira com moedas e notas em papel (10 moedas de 1 cêntimo, 10 moedas de 10 cêntimos, 10 moedas de 1 euro, 1 nota de 10 euros), por cada aluno. Exploração do material pelos alunos.
 - Explicação do sistema decimal através do dinheiro, usando o guião de aprendizagem do livro de Matemática, página 26, e o quadro: 10 moedas de 1 cêntimo correspondem a

uma moeda de 10 cêntimos; que 10 moedas de 10 cêntimos correspondem a uma moeda de um euro e que 10 moedas de um euro correspondem a uma nota de 10 euros.

- Realização do guião de aprendizagem apresentado no manual de Matemática, página 26; à medida que a informação é explicada aos alunos, estes completam o guião.
- Apresentação do talão de compras da personagem da história e distribuição de um talão por cada criança.
 - Distribuição de folhas quadriculadas e dos talões de compras pelas crianças. Cada criança escreve na folha quadriculada a data e o nome completo e cola o seu talão no centro da folha.
 - Leitura do talão de compras: leitura silenciosa. A estagiária pede a um aluno para ler o talão em voz alta; à medida que se vai lendo vão sendo explicados os componentes do talão de compras: nome do estabelecimento da compra, descritivo dos objetos comprados, respetivo preço e total do dinheiro a pagar.
 - Pedir aos alunos que desenhem e que completem o seguinte quadro:

Carne	Peixe	Produtos de higiene oral	Legumes	Fruta
 - Exploração do talão de compras: escrita no quadro das seguintes questões: O que é que a ____ comprou? Quanto custou a escova de dentes? Que frutas comprou a ____? Qual o total gasto de dinheiro em frutas? No total, quanto custaram a pasta de dentes e a escova? Qual o total de dinheiro que a ____ teve de pagar na caixa? Representa, com as moedas, a quantia de dinheiro paga pela _____. Nas lacunas será escrito o nome escolhido para a personagem da história.
 - Cada criança copia as questões e responde-lhes por escrito na folha distribuída anteriormente.
 - Correção das respostas dos alunos em grupo-turma: é pedido a alguns alunos que resolvam o exercício no quadro, enquanto a restante turma verifica a sua resposta. (Na última questão, as soluções poderão ser diferentes, como tal devem ser todas apresentadas). À medida que os alunos vão fazendo os exercícios, a estagiária vai circulando pela turma de modo a controlar e a verificar a tarefa. Na última questão as crianças utilizam as moedas e notas em papel para representar a quantia colando-as no lugar respetivo. Os alunos só colam depois de corrigido.
- Jogos no ginásio: ainda na sala, explicar às crianças que se vão fazer atividades no ginásio, mas que estas devem ser realizadas em silêncio e ordeiramente como se fossem feitas na sala.
 - Este jogo consiste em 3 conjuntos de etapas (um conjunto para cada grupo) que tem de ser percorrido utilizando o corpo: passar por cima de um risco, andar colocando os pés dentro de arcos, contornar uns pinos, subir e descer o espaldar. Para tal, a turma será dividida em 3 grupos. Cada grupo deve formar uma fila atrás da linha de partida. O percurso é percorrido por uma criança de cada grupo, de cada vez, ou seja, estão 3

crianças em simultâneo a realizar o percurso. Explicar às crianças o jogo e as suas regras, exemplificando. Cada grupo vai encontrar um conjunto de imagens no topo do espaldar, o objetivo é que cada grupo consiga recolher todas essas imagens. Cada criança guarda a imagem. Organização em vários grupos:

- pedir às crianças que se juntam em dois grupos de modo a que um seja com os alimentos que fazem bem aos dentes e outro com os alimentos que fazem mal aos dentes;
- pedir que se organizem em grupos consoante os alimentos que representam: grupo das maçãs, grupo do peixe, grupo dos doces, grupo da carne, grupo das cenouras.

Reflexão da 1.^a semana individual

Na parte da manhã do dia 15 de novembro fui observada pelo professor supervisor. É de referir o choque inicial, normal de quem está a ser observada, mas que depois conseguimos estabilizar os nervos e envolvermo-nos com a turma.

Além do meu grau de envolvimento com a turma, outras foram as considerações positivas apontados pelo professor supervisor, entre elas podemos destacar: o controlo da turma, a boa atitude pedagógica, o bom tom de voz e uma abordagem aos conteúdos científicos apropriada aos alunos.

Muitos foram os aspetos a melhorar refletidos, ao longo dos dois dias, alguns com o professor cooperante, outros com o professor supervisor e/ou com o par pedagógico:

- a atividade de motivação demorou muito tempo, o que resultou em alguma instabilidade a nível comportamental e os alunos começaram a dispersar-se um pouco. Solução: deveria ter realizado esta atividade de uma outra forma. Por exemplo, em vez de dar uma imagem de um sorriso a cada criança, apresentava a cada elemento do mesmo grupo, um guião com várias imagens. As crianças em grupo tentavam adivinhar e depois cada uma fazia a sua correção; para tal apresentava em *PowerPoint* cada guião e as crianças tinham de fazer a sua autocorreção.
- é indispensável promover a realização de trabalho de grupo nesta turma, pois existe ainda algum egocentrismo por parte dos alunos e estes devem aprender a partilhar e a respeitar os outros. Nesta semana tentei fazer trabalho de grupo mas, como demorou muito tempo, houve alguma dispersão.
- uma das sugestões do professor supervisor foi o uso da vara para apontar, de modo a que todas as crianças seguissem a leitura que era feita só por uma criança mas, principalmente, para ajudar aquelas que apresentam maiores dificuldades.
- devo evitar ser eu a explicar, ou seja, devo pedir aos alunos que sejam eles a explicar. Por exemplo, quando surge alguma dúvida, por parte dos alunos, posso pedir a algum aluno que compreendeu para esclarecer aquele que apresenta a dúvida.
- devo chamar a atenção das crianças que estão distraídas, individualmente, de modo a não distrair o resto da turma com a situação. Neste dia chamei a atenção a um

aluno que estava distraído e ao fazê-lo em voz alta gerou-se um momento distrator da turma.

- devo aproveitar melhor o que dizem as crianças e o que elas já sabem, dar oportunidades explícitas para estas colocarem dúvidas e questões sobre o assunto.

O professor cooperante referiu que o nível de trabalho e de ritmo de aula foi aumentando ao longo dos dias. Outro dos aspetos referidos foi que todas as atividades poderiam ter sido desenvolvidas a partir do texto do *PowerPoint*, não era necessário trabalhar no texto de Língua Portuguesa. O uso do manual é importante, mas não é obrigatório.

Quando estava a explicar uma atividade, individualmente, deveria ter mais atenção à restante turma pois esta destabiliza muito rapidamente. Para evitar estas situações deveria ter explicado em grande grupo mesmo que alguns alunos ainda estivessem a realizar a atividade anterior. Tenho de dar tempo igual para todos realizarem as atividades, a turma não pode ficar parada à espera dos colegas que demoram mais tempo a realizar as tarefas. Outra das situações: ao dar um apoio mais individualizado a um aluno que apresenta maiores dificuldades na leitura e na escrita, muitas das crianças que tinham dúvidas levantaram-se (sem pedir autorização) e vieram junto de mim para as esclarecerem. Nesta situação esclareci as dúvidas, individualmente, mas depois deveria ter indicado aos alunos que se fossem sentar. O que sucedeu é que muitos deles acabaram por ir “passear” pela sala, em vez de se irem sentar. Em vez de ter esclarecido as dúvidas deste modo, deveria ter indicado que as crianças se fossem sentar e que levantassem o braço, que eu depois ia esclarecer as dúvidas de cada um no seu lugar.

Ao longo destes dias tomei consciência que estes alunos não podem estar parados. É de referir que ainda apresento muitas dificuldades em gerir a atividade dos alunos, mas espero vir a ultrapassá-las ao longo do estágio. Apesar desta constatação, ressalvo que, sendo a primeira semana de estágio individual, me senti muito bem e à vontade com os alunos.

Guião de atividades da 2.ª semana individual, segundo a seleção dos conteúdos programáticos (Anexo 4)

Dia: 29-11-2011

Tema: prevenção rodoviária.

Elemento Integrador: vídeo sobre a prevenção rodoviária inserido no CD-Rom “Segurança” da coleção Aprender da revista Sábado.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro, direcionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Apresentação e exploração do elemento integrador:
 - ativação do conhecimento prévio: escrever no quadro a seguinte questão “Como vimos para a escola?” (meio de transporte). Pedir às crianças que pensem na resposta. Enquanto isso, distribui-se o guião de aprendizagem e as crianças escrevem a questão no local do título. Questionar cada criança e registar no quadro em forma de tabela de

frequências as respostas dos alunos. É de referir que a tabela se organiza em três colunas, uma correspondente ao meio como os alunos vão para a escola (de carro, a pé...), outra com a contagem em tracinhos e outra com o número total de respostas por modalidade. Os alunos, à medida que a tabela for construída no quadro, registam-na no guião de aprendizagem.

- construção e exploração de um gráfico de barras com as respostas dos alunos ao desafio anterior:
 - indicar que um gráfico tem por base duas retas orientadas, uma vertical e outra horizontal. Explicar que na linha vertical são colocados os números e na linha horizontal as respostas à questão “como vimos para a escola?”. Construção do gráfico no quadro interativo, pela estagiária, em conjunto com os alunos, e registo no guião de aprendizagem pelos alunos.
 - os alunos respondem às questões do guião de aprendizagem. Correção em grupo-turma no quadro: escolha aleatória de um aluno que partilhe a sua resposta com a turma e a registre no quadro. O mesmo para as restantes questões.
- visualização e exploração de um pequeno filme (elemento integrador) sobre a prevenção rodoviária e os cuidados a ter no percurso para a escola:
 - explicar que quando nos deslocamos para a escola devemos ter alguns cuidados. Questionar os alunos sobre que cuidados têm. Referir que o Sebastião (personagem do filme) tem um recado para nos dar.
 - projeção do filme.
 - distribuição e realização de um guião de aprendizagem sobre as informações referidas no vídeo.
 - correção do guião: cada aluno confronta as suas respostas com as respostas apresentadas no vídeo. (As questões do guião de aprendizagem encontram-se também no vídeo. Ao respondermos às questões, no vídeo, este revela se a resposta se encontra correta ou não).
- Exploração de alguns sinais de trânsito e das suas diferentes categorias (sinais de proibição, sinais de perigo, sinais de obrigação, sinais de informação):
 - explicitação do objetivo da atividade - conhecer e diferenciar alguns sinais de trânsito.
 - referir que a personagem da história, para ir para a escola, passa por diversos sinais de trânsito. Indicar que os sinais de trânsito se dividem em 4 categorias: sinais de proibição, sinais de perigo, sinais de obrigação ou obrigatoriedade e sinais de informação. Distribuição dos guiões de aprendizagem pelos alunos. Leitura do guião em voz alta por uma criança. Apresentação de um saco onde se encontram os diferentes sinais de trânsito. A estagiária escolhe um aluno que vá retirar um sinal do saco. A partir do que foi lido no guião, questionar a criança sobre qual será a categoria do sinal. Os restantes alunos da turma identificam qual será o sinal de trânsito e escrevem a sua categoria no guião. A professora coloca a imagem do sinal no quadro e a respetiva categoria.

- Correção oralizada, em grupo-turma. A estagiária escolhe um aluno para responder e os restantes alunos verificam a resposta.
- Explicitação do objetivo da atividade: reconhecer as figuras geométricas dos sinais de trânsito e que o contorno das faces de sólidos geométricos resulta em figuras geométricas.
 - Referir que, como os sinais de trânsito apresentam determinadas formas geométricas, também existem outros objetos que também apresentam outras formas geométricas. Pedir aos alunos que refiram objetos com formas geométricas. Dar o exemplo de um livro, colocá-lo no quadro e contorná-lo, questionar as crianças sobre qual será aquela forma geométrica.
 - Realização do guião de aprendizagem da página 43 e 44 do manual de Matemática:
 - Leitura do guião pela estagiária.
 - Individualmente, cada criança completa o seu guião.
 - Correção em grupo-turma: a professora pede a uma criança que vá registar no quadro a resposta a determinada questão. Fazer o mesmo para as restantes questões. Se houver dúvidas recorre-se ao contorno de sólidos geométricos para exemplificar.

Dia: 30-11-2011

Tema: prevenção rodoviária.

Elemento Integrador: personagem do vídeo usado na sessão anterior

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Questionar as crianças sobre se ainda se lembram de qual era o nome do menino que aparecia no filme. Quem se lembrar coloca o dedo no ar. A professora escolhe uma criança e esta diz qual é o nome. Se acertar, a professora refere que o Sebastião naquele dia em que foi para a escola escreveu uma carta ao Pai Natal. Se não acertar, pergunta-se à turma se alguém sabe e pede-se a outra criança que diga.
- Explicitação dos objetivos da atividade: leitura da carta do Sebastião ao Pai Natal e elaboração de uma carta ao Pai Natal - página 50 do manual de Língua Portuguesa.
 - Antes de ler: ativação do conhecimento prévio: questionar os alunos se já escreveram alguma vez uma carta. Questionar os alunos sobre o que o Sebastião terá pedido ao Pai Natal. Registo das ideias no quadro e distribuição do guião de aprendizagem. As crianças registam as hipóteses no guião.
 - Durante a leitura: leitura em voz alta do texto pela estagiária; os alunos seguem a leitura. Leitura silenciosa do texto por cada criança.
 - Depois da leitura: exploração do texto - confrontar com as ideias.
 - a professora questiona a turma sobre o que é que o Sebastião pediu ao Pai Natal - confronto com as ideias.

- referir que a carta é um texto e como tal divide-se em partes. A carta pode ser dividida em 6 partes: local e data; destinatário, saudação inicial, assunto da carta, despedida e remetente. À medida que a estagiária vai dizendo as partes constituintes da carta, os alunos completam a tabela apresentada no guião de aprendizagem. Na primeira coluna colocam, por linha, os constituintes da carta e na outra coluna a parte respetiva da carta do Sebastião. Pedir às crianças que pensem e que tentem identificar os vários constituintes da carta. À medida que os constituintes vão sendo identificados a professora vai dando outros exemplos.
- cada aluno vai planificar a sua carta ao Pai Natal de acordo com os vários constituintes. Em primeiro lugar vão planificar a sua carta na tabela da página 51 do manual. De seguida redigem o rascunho da carta, no local feito para tal, na página 51 do manual.
- depois da correção individual de cada carta (rascunho) é pedido aos alunos que escrevam a carta corrigida no papel da carta ao Pai Natal e que pintem a gosto as imagens.
- Distribuição dos envelopes pelas crianças. Dobragem da carta em 4 partes e sua colocação dentro do envelope. Questionar as crianças sobre o que se escreve no envelope. Referir que no envelope se escreve a morada do destinatário (para quem é a carta - Pai Natal, Pólo Norte) e o nome completo e a morada do remetente (quem escreve a carta). Se os alunos não souberem a sua morada podem copiá-la da caderneta. No quadro, a professora escreve um exemplo do que será escrito num envelope.
- Desenho e ilustração do selo: referir que as cartas têm de levar selo, senão não serão entregues e que o selo tem a forma retangular. Apresentação de selos usando a Internet. Distribuição de pequenos pedaços de papel branco recortado em bicos. Cada criança faz o selo a gosto e cola-o no local indicado - canto superior direito do envelope.
- Explicitação do objetivo da atividade: levar a carta até um marco do correio.
 - Questionar as crianças sobre a existência de algum marco do correio na zona.
 - Distribuição de uma foto aérea da zona onde se situa a EB1 Quinta da Granja, onde estão realçados, com retângulos de várias cores, o marco do correio, a escola e algumas passadeiras. Os alunos terão de traçar o itinerário até ao marco do correio tendo em conta os lugares onde devem atravessar a estrada, tendo em atenção que deverão sempre seguir pelo passeio.
 - Realização do percurso até ao marco do correio, para levar a carta do Pai Natal. Identificação de algumas regras: as crianças vão fazer todo o percurso de mãos dadas a pares e em fila. Não devem sair nunca da fila. Quanto aos professores, um vai à frente da fila, um ao meio e outro atrás. Devem obedecer sempre aos professores. Partida da sala de aula. Durante o percurso serão explorados alguns dos sinais de trânsito e sistematizadas algumas das regras a ter quando se circula na rua. Ao chegar ao marco

do correio, cada criança deposita a sua carta. Partida para a escola pelo mesmo trajeto. Ao chegar à sala de aula as crianças sentam-se nos respetivos lugares.

- Explicitação do objetivo da atividade: dançar a “dança do quadrado”.
 - Referir que existe uma dança que tem um nome de forma geométrica e que alguns sinais de trânsito apresentam essa forma.
 - Definição do quadrado de cada criança: como o pavimento do chão da sala é formado por quadrados pequenos, cada criança terá um conjunto de quatro quadrados. Distribuição das crianças pelos quadrados.
 - Apresentação do vídeo da dança do quadrado. A estagiária explora alguns movimentos com os alunos.
 - Cada criança tenta imitar a pessoa do filme. Ao longo da dança a estagiária vai dando as indicações necessárias.

Reflexão da 2.ª semana individual

No primeiro dia, comecei por ativar o conhecimento prévio das crianças com um simples desafio “como se deslocam até à escola” que revelou muito interesse por parte das crianças. É de referir que algumas delas até queriam dizer outro meio de transporte que nunca usam só para serem diferentes da restante turma.

Na construção do gráfico, o que se revelou mais trabalhoso foi a construção das colunas. Posteriormente, como solução, o professor cooperante sugeriu que deveria ter partido de uma só quadrícula de base e não mais. Outro dos pontos referidos é que deveria ter proposto a pintura das barras do gráfico.

O recurso a um filme sobre a prevenção rodoviária suscitou nos alunos uma maior atenção e concentração, patente no silêncio que ocorreu aquando da sua visualização do filme bem como nas outras atividades realizadas com recurso a este material.

Na atividade de exploração das formas dos sinais de trânsito não devia ter utilizado o guião para a explicação dos sinais. Deveria ter explicado primeiro e só depois entregar o guião. No jogo de identificação dos sinais de trânsito, alterei um pouco a estratégia referida na planificação. A criança retirava um sinal do saco e sem o mostrar dizia qual era a sua forma e as suas cores e a restante turma tinha de descobrir de que sinal se tratava. Esta estratégia revelou uma maior concentração por parte dos alunos, estes queriam todos participar e alguns ficaram tristes por não poderem jogar. É importante que estas crianças aprendam a noção que têm de esperar pela sua vez e que têm de ser pacientes.

Relativamente ao guião de aprendizagem de Matemática constante do respetivo manual escolar, não foi possível a sua correção por falta de tempo. Assim, entendemos que este não foi devidamente explorado. Apesar de algumas dúvidas terem sido esclarecidas individualmente a quando da resolução, muitas foram as dúvidas que ficaram por esclarecer. Foi acordado com o professor cooperante que esta correção iria ser feita no dia seguinte mas, por falta de tempo, novamente não foi possível.

Como neste dia, recorri ao quadro interativo, alterei a disposição inicial da sala (tradicional virada para o quadro negro) para uma disposição em U virada para o quadro

interativo. Esta disposição não resultou muito bem. As crianças falavam muito umas com as outras, não só com os colegas dos lados, mas também com os colegas da frente. No dia seguinte, a disposição da sala voltou à disposição tradicional.

O segundo dia prendeu-se essencialmente sobre a elaboração de uma carta ao Pai Natal. Muitas das crianças já tinham escrito uma carta no ano passado, por isso já sabiam em que consistia. Não sabiam era que esta apresentava uma estrutura própria - que se encontra dividida em várias partes. Os nomes das partes da carta não ficaram sabidos por todos os alunos, mas o objetivo era que tivessem noção que a carta tem várias partes e que soubessem o que deve constar em cada parte. Não é por ensinar uma vez, que os conteúdos ficam interiorizados pelas crianças e isto foi prova disso. As crianças aprendem devagar e, como tal, só algumas ficaram a saber os nomes das partes constituintes da carta.

Como não houve tempo para serem as crianças a escrever a sua morada (remetente) no envelope, foram as estagiárias que escreveram a morada. É de referir que uma das crianças não queria enviar a sua carta ao Pai Natal porque estava muito bonita e queria ficar com ela. Mas com alguma persistência lá acabou por colocá-la no marco do correio.

Durante a tarde, o percurso até ao marco do correio correu bem, as crianças gostaram e é sempre importante que as aprendizagens não ocorram sempre dentro da sala de aula. Depois, como as crianças vinham um pouco agitadas a dança surgiu como um meio para agarrar as energias e utilizá-las da melhor forma. Foi uma tarefa em que o sorriso das crianças permaneceu durante toda a atividade.

Alguns foram os pontos referidos pelo professor cooperante que devemos ter em conta nas próximas planificações: propor mais atividades de Matemática, menos de Estudo do Meio; trabalhar mais atividades propostas pelos manuais, porque é um recurso que todos os alunos têm e que deve ser utilizado o mais possível.

Enquanto estagiária e futura professora precisamos de preparar as aulas, de estudar para aprofundar os conhecimentos da matéria que ensinamos e de outras áreas fundamentais ao exercício da profissão, de corrigir trabalhos e de realizar um sem-número de outras tarefas fora das aulas. Muitas vezes torna-se difícil conseguir gerir o tempo e ter a dedicação necessária essenciais a todas estas tarefas, mas espero que ao longo do estágio a consiga alcançar.

Uma das maiores dificuldades, que identifiquei nestes dois dias, foi a de não conseguir chamar a atenção de todos os alunos para aquilo que quero dizer. Não consigo que todos me ouçam. Haigh (2010: 141) refere que “a competência básica que os alunos precisam é serem capazes de escutar. Escutar não significa ficar em silêncio a ouvir é (...) uma tentativa de dar sentido ao que está a ser dito”. Muitas das vezes, algumas crianças não ouvem e depois estão sempre a perguntar o que é para fazer. Como solução, comecei a questionar, no final da explicação, se alguém sentia alguma dúvida e também, antes de explicar, tomar medidas preventivas, por exemplo “têm de tomar muita atenção, para saberem bem o que é para fazer”. Com o uso estas estratégias o número de crianças que perguntavam o que era para fazer diminuiu, mas mesmo assim, o problema persistem com algumas.

Ser professor é ser eternamente um aluno, é aprender todos os dias.

**Guião de atividades da 2.ª semana de grupo, segundo a seleção dos conteúdos programáticos
(Anexo 5)**

Dia: 13 de dezembro

Tema: o Natal

Elemento Integrador: presente gigante de Natal.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Ficha de avaliação de Estudo do Meio:
 - sugerir aos alunos que leiam as questões com muita atenção, de modo a que respondam de forma adequada àquilo que é pedido. Durante o período de resolução da ficha, as dúvidas serão esclarecidas à medida que forem apresentadas.
- Apresentação de diferentes cartas em diapositivos *PowerPoint*. Pedir aos alunos que identifiquem as partes constituintes da carta.
- Ficha de avaliação de Língua Portuguesa.
 - Realização da segunda parte de avaliação de Língua Portuguesa - elaboração de uma carta pelos alunos. Distribuição de folhas pautadas para elaboração do rascunho. Distribuição do guião.
- Apresentação e exploração do elemento integrador: um elemento do par pedagógico vai buscar um presente surpresa ao exterior da sala; previamente, será pedido aos alunos que pensem sobre o teor do presente surpresa que foi preparado para os alunos.
 - Abertura do presente: a estagiária pede aleatoriamente a oito crianças que desfaçam os laços do presente.
 - Colocação do painel (presente) no quadro, pelas estagiárias, e descoberta do seu conteúdo. Leitura do título do painel por um aluno escolhido aleatoriamente. Distribuição do guião de aprendizagem com a canção “Noite Feliz” e leitura do mesmo pela estagiária. Os alunos acompanham a leitura.
 - Aprendizagem da canção “Noite Feliz”:
 - leitura silenciosa do texto pelas crianças;
 - leitura em voz alta pelas crianças - uma de cada vez lê o texto, as restantes seguem a leitura;
 - audição da canção (melodia e letra);
 - audição da canção -os alunos tentam cantar recorrendo à letra do guião ou ao painel;
 - audição do instrumental da música e os alunos acompanham cantando; repetição deste passo uma vez.

Dia: 14 de dezembro

Tema: o Natal

Elemento Integrador: cartão de Natal

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Apresentação do cartão e introdução ao desafio matemático:
 - distribuição do guião de aprendizagem e leitura da tarefa por um aluno selecionado previamente;
 - distribuição do material concreto para a resolução do problema;
 - resolução do problema em grupo (5 alunos);
 - partilha dos resultados em grupo-turma para descobrirem a solução do problema.
- Colagem dos elementos ('vela', folhas e frutos de azevinho em papel) na capa do cartão.
- Verificação da correção da ficha de avaliação de Estudo do Meio, em grupo-turma:
 - distribuição das fichas de avaliação pelos alunos;
 - a estagiária pede a um aluno que leia a primeira questão e que responda. É realizada do mesmo modo a verificação das respostas a todas as questões. Esclarecimento de dúvidas quando estas vão surgindo;
 - recolha das fichas de avaliação pela estagiária.
- Verificação da correção da ficha de avaliação de Matemática, em grupo-turma:
 - distribuição das fichas de avaliação pelos alunos;
 - a estagiária pede a um aluno que leia a primeira questão e que responda. É realizada do mesmo modo a verificação de todas as questões. Esclarecimento de dúvidas quando estas vão surgindo;
 - recolha das fichas de avaliação pela estagiária.
- Aprendizagem da canção "Noite Feliz":
 - distribuição do guião com a letra da música pelos alunos;
 - colagem do guião pelos alunos no interior do cartão de Natal;
 - audição da canção - os alunos tentam cantar recorrendo ao guião que se encontra no interior do cartão de Natal;
 - audição do instrumental da música e os alunos acompanham cantando; repetição deste passo uma vez.

Dia: 15 de dezembro

Tema: o Natal

Elemento Integrador: fábrica das histórias do Pai Natal.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- Apresentação da fábrica de histórias; a estagiária coloca o painel no quadro, referindo que esta fábrica é a fábrica de histórias do Pai Natal e que o Pai Natal precisa da ajuda de todos para conseguir fazer mais livros de histórias.

- Distribuição da primeira página do guião de apoio à exploração da fábrica das histórias, leitura da primeira página e identificação das partes constituintes de um texto: introdução, desenvolvimento e conclusão.
- Explicitar aos alunos o objetivo da atividade: elaborar um texto.
- Distribuição da segunda folha do guião.
- Escolha dos elementos constituintes da história; oito alunos selecionados aleatoriamente retiram à sorte uma carta de um bolso da fábrica de histórias. À medida que são retirados os cartões, os alunos registam, no guião, quais os elementos da história.
- Explicitação da terceira folha do guião - caracterizar personagens e espaços para enriquecer o texto (esta tarefa é realizada em díades, isto é, em pares de alunos por mesa).
 - Partilha dos registos feitos pelos alunos.
- Distribuição da quarta folha do guião para elaboração do texto com base na planificação elaborada anteriormente. O texto é construído em grupo-turma, escrito no quadro pela estagiária e registado no guião pelos alunos.
- Ilustração da história - distribuição da quinta folha, pela estagiária. Os alunos ilustram a história com lápis de cor. Esta tarefa é realizada com música ambiente “Noite Feliz”.
- Audição da canção “Noite Feliz”.
 - Os alunos, em pé, cantam a canção “Noite Feliz” com a ajuda do cartão de Natal realizado no dia anterior. Repetir se necessário.
- Distribuição de uma pequena lembrança de Natal das estagiárias.

Reflexão da 2.ª semana de grupo

Esta semana prendeu-se essencialmente com a realização das fichas de avaliação do final do 1.º período e com a sua correção. Iniciámos a terça-feira com a implementação da ficha de avaliação de Estudo do Meio e depois com a segunda parte da ficha de avaliação de Língua Portuguesa. Nesta segunda parte, pedia-se às crianças que escrevessem uma carta ao Pai Natal.

Na parte da tarde, foi apresentado o elemento integrador (presente gigante) que apresentava no seu interior a letra da canção “Noite Feliz”. Posteriormente a canção foi ensinada tendo por base a abordagem didática utilizada para quando se quer ensinar uma música nova. Em “Organização Curricular e Programas” (ME, 2006: 67), é referido que “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”. Procurando ir ao encontro das orientações curriculares para este nível de ensino ao longo da semana, foi trabalhada a canção “Noite Feliz, “o desenvolvimento da musicalidade é um processo gradual, dependente do domínio de capacidades instrumentais, da linguagem adequada, do gosto pela exploração, da capacidade de escutar” (*Ibidem*). À entoação, à extensão vocal e ao timbre, não foi dado tanto relevo. Os alunos aprenderam a música e aprenderam a cantá-la em grupo, foram esses os principais objetivos. Na quinta-feira procedemos à gravação áudio dos alunos a cantarem (Figura 2).



Figura2 - Alunos a cantar

Iniciámos a quarta-feira com uma atividade de resolução de problemas. O problema era o seguinte:

Vamos fazer um cartão de natal com uma imagem de uma vela e um ramo azevinho. Para elaborar cada cartão é necessário: 1 retângulo (corpo da vela); 3 folhas de azevinho; 3 bagas de azevinho; 1 chama.

A professora tem uma caixa com o seguinte material: 26 retângulos, 76 folhas de azevinho; 77 bagas de azevinho e 25 chamas.

Com o material que a professora tem, descobre quantos cartões se podem decorar completamente.

Para a resolução do problema, distribuímos várias peças pelos grupos (Figura 3) e cada grupo tinha de ver quantos eram os conjuntos possíveis. Depois de cada grupo fazer os seus conjuntos, com as peças que ‘sobravam’, em grupo-turma, eram construídos os outros conjuntos.



Figura 3 - Grupo a resolver o problema

A resolução de problemas é um dos objetivos gerais do ensino da Matemática, “os alunos devem ser capazes de resolver problemas” (Ponte *et al*, 2007: 5). Também é referido que a “resolução de problemas é uma capacidade transversal a toda a aprendizagem matemática” (*Ibidem*: 7).

Os alunos devem adquirir desembaraço a lidar com problemas matemáticos e também com problemas relativos a contextos do seu dia-a-dia e de outros domínios do saber (...). A resolução de problemas não só é um importante objetivo de aprendizagem em si mesmo, como constitui uma actividade fundamental para a aprendizagem dos diversos conceitos, representações e procedimentos matemáticos (*Ibidem*: 8).

Depois da resolução do problema e da decoração da capa do livro, foi realizada a verificação da correção da ficha de avaliação de Estudo do Meio e da ficha de avaliação de Matemática. Este é um procedimento muito importante pois é com esta verificação que muitos dos alunos verificam porque é que erraram e existe uma partilha de resoluções e de respostas.

Na quinta-feira, começámos o dia com a apresentação da fábrica das histórias. O Pai Natal precisava de ajuda para construir uma história. Foi de notar a motivação e a atenção

demonstradas pelos alunos ao longo de toda a atividade. Assim, o objetivo era escrever uma história coletivamente, ou seja, teríamos de planificar, textualizar e rever. Começamos por seleccionar a informação que a história deveria conter, com a ajuda da nossa fábrica das histórias. A história tinha de conter: uma expressão inicial, uma missão, o local onde vive o herói, local onde se desenrola a ação, um herói, um amigo, um inimigo e uma expressão final. Depois, a informação foi organizada numa tabela e em grupo-turma foram propostas e discutidas algumas características das personagens. Em grupo-turma foi escrito o texto. No final, cada aluno fez a ilustração do seu texto.

As três etapas da construção de um texto foram realizadas. A planificação “é mobilizada para estabelecer objectivos e antecipar efeitos, para activar e seleccionar conteúdos, para organizar a informação em ligação à estrutura do texto, para programar a própria realização” (Barbeiro & Pereira, 2007: 18). A textualização acontece quando o texto é redigido. “A componente de revisão processa-se através da leitura, avaliação e eventual correção ou reformulação do que foi escrito” (*Ibidem*, 2007: 19). Os referidos autores (2007: 19) também referem que “esta componente pode actuar ao longo de todo o processo, por exemplo, em articulação com a textualização, o que não retira o lugar e o papel da revisão final”.

É importante que todos os alunos desenvolvam a competência textual e que se tornem bons escritores de texto. “A capacidade de produzir textos escritos constitui hoje uma exigência generalizada da vida em sociedade (...). A escola deve tornar os alunos capazes de criar documentos que lhes dêem acesso às múltiplas funções que a escrita desempenha na sociedade” (Barbeiro & Pereira, 2007: 5).

Guião de atividades da 3.^a semana individual, segundo a seleção dos conteúdos programáticos (Anexo 6)

Dia: 03-01-2012

Tema: os Reis Magos

Elemento Integrador: Figura em tamanho A1 da silhueta de três Reis Magos montados em camelos.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direccionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Ativação do conhecimento prévio para a unidade temática do dia de Reis: colocação do elemento integrador no quadro. Pedir aos alunos que, ordeiramente, descrevam a imagem. Referir que durante esta semana vamos falar sobre o dia de Reis e indicar que este é um dia importante - dia 6 de janeiro. Pedir às crianças que digam porque é que é um dia importante.
- Audição de um texto sobre o dia de Reis - referir aos alunos que o texto tem de ser escutado com muita atenção, pois terão de responder por escrito a algumas questões.

- Realização do guião de aprendizagem proposto pelo manual escolar de Língua Portuguesa, página 57. Correção em grupo-turma: pede-se a uma criança, aleatoriamente, que leia a questão e que responda (fazer da mesma forma para as restantes questões).
- Realização de uma linha do tempo e localizar datas e factos importantes:
 - referir que o dia de Reis - dia 6 de janeiro - é um dia importante, mas que existem outros dias importantes ao longo de um ano. Distribuição do guião de aprendizagem onde é pedido que os alunos registem alguns dias importantes do ano. Pedir aos alunos que digam dias importantes do ano. Registo no quadro pela estagiária e realização orientada do guião em grupo-turma. Ao longo da realização do guião pede-se às crianças que digam porque determinado dia é importante.
 - realização do guião de aprendizagem proposto pelo manual de Estudo do Meio, páginas 50 e 51.
- Realização de um guião de aprendizagem de Matemática, páginas 46 e 47 do manual:
 - Correção do guião em grupo-turma: pede-se a uma criança, aleatoriamente, que leia a questão e que diga a resposta - fazer da mesma forma para as restantes questões.
- Elaboração de uma coroa de rei mago:
 - questionar as crianças sobre qual é o objeto que os reis magos traziam na cabeça.
 - a estagiária mostra uma coroa elaborada em cartolina com linhas retas e curvas desenhadas. Questionar os alunos sobre os tipos de linhas desenhadas na coroa. Identificação de dois tipos de linhas: linhas curvas e linhas retas. Referir que a régua ajuda a desenhar retas.
 - distribuição de cartolinas pelos alunos e distribuição de pedaços de papel metalizado. Cada aluno desenha no papel metalizado formas com linhas curvas e linhas retas. Depois recortam-nas e com a ajuda da estagiária colam-nas na coroa. Com ajuda da estagiária a coroa é colada de acordo com a medida da cabeça de cada criança.

Dia: 04-01-2012

Tema: o dia de Reis.

Elemento Integrador: canção “Natal dos Simples” de Zeca Afonso

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Explicitar que nesta época se costumam cantar músicas alusivas à quadra. Audição da canção “Natal dos simples”. Referir que esta é uma canção típica da época natalícia.
- Texto informativo sobre o cantar os reis:
 - informar aos alunos que existem textos que nos apresentam muitas informações e que ao lê-los ficamos a saber muitas coisas. Hoje vamos ler um texto sobre o cantar os reis. Vamos lê-lo para ficarmos a saber o que é ‘cantar os reis’. Questionar os alunos sobre o que é o cantar os reis.

- distribuição do texto. Leitura silenciosa do texto pelos alunos.
- leitura em voz alta por alguns alunos escolhidos aleatoriamente.
- realização em grupo-turma do guião de aprendizagem: a estagiária refere que este texto apresenta muitas informações e que as vamos organizar num esquema, respondendo às questões: quando, onde, o quê e para quê. Elaboração em grupo-turma do guião de aprendizagem.
- Referir que como já todos sabem o que é o ‘cantar os reis’ agora já percebemos do que nos fala a canção. Distribuição da letra da canção.
 - Leitura silenciosa pelos alunos.
 - Pedir aos alunos que numerem as linhas do poema (versos) por ordem crescente.
 - A estagiária atribui um número, oralmente, a cada aluno.
 - Leitura do poema em voz alta pela ordem numérica.
 - Realização do guião de aprendizagem:
 - Correção em grupo-turma. Aleatoriamente, um aluno lê a questão e responde oralmente. Os restantes colegas seguem a leitura e verificam a resposta.
- Problema do dia: presentes dos reis magos.
 - Distribuição do problema do dia pelos alunos.
 - Leitura do problema pela estagiária.
 - Realização do problema pelos alunos.
 - Correção no quadro por um aluno escolhido aleatoriamente. Confronto de estratégias de resolução.
- Continuação da construção da coroa dos reis.

Dia: 05-01-2012

Tema: o dia de Reis.

Elemento Integrador: texto ‘A noite diferente’, página 58 do manual de Língua Portuguesa.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Questionar os alunos sobre o que é ‘cantar os reis’ - ativação do conhecimento prévio.
- Leitura do texto “A noite diferente’ em silêncio pelos alunos.
 - Leitura em voz alta de partes do texto por todas as crianças- uma de cada vez.
 - Realização do guião de aprendizagem do manual de Língua Portuguesa, páginas 58 e 59.
 - Correção em grupo-turma: é escolhido um aluno para ler uma questão e responder (é realizado o mesmo procedimento para as restantes questões).
- Problema do dia: o jantar do dia de reis.
 - formação de grupos pela estagiária e distribuição dos grupos pelas mesas.
 - distribuição do problema do dia pelos alunos.
 - leitura do problema pela estagiária.
 - realização do problema pelos alunos.

- correção em grupo-turma (registro no quadro pela estagiária): a estagiária questiona os alunos sobre as várias possibilidades de jantar e regista-as no quadro. Os alunos verificam as respostas.
- Decomposição de figuras geométricas: referir que as figuras geométricas podem ser decompostas noutras, por exemplo, um quadrado pode ser decomposto em quatro quadrados ou em dois retângulos; um triângulo pode ser decomposto noutros dois triângulos.
- Leitura da página 59 do manual de Matemática pela estagiária. Resolução pelos alunos das atividades propostas. Correção no quadro interativo pela estagiária.
- Referir que existe um jogo chinês que é constituído por várias figuras geométricas, que se chama *Tangram*. Leitura da página 60 do manual de Matemática por um aluno escolhido aleatoriamente.
- Realização do guião de aprendizagem proposto pelo manual de Matemática, páginas 60 e 61, pelos alunos. Distribuição dos *Tangrams* pelos alunos.
 - Correção em grupo-turma, no quadro, pela estagiária utilizando o *Tangram* grande.
- Construção orientada e em grupo-turma de um texto sobre o *Tangram*.
 - Planificação: questionar os alunos sobre que informações devemos colocar no texto sobre o *Tangram*, por exemplo, o que é um *Tangram*, quais as peças que o constituem, para que serve. Registro no quadro pela estagiária e registro nas folhas pautadas pelos alunos.
 - Textualização: as crianças vão propondo frases e a estagiária vai orientando a construção do texto. Ter em conta as partes de um texto: introdução, desenvolvimento e conclusão. À medida que o texto é escrito no quadro, os alunos copiam-no para a folha pautada.
- Leitura das rimas construídas na sessão anterior:
 - distribuição das rimas pelos alunos;
 - distribuição das coroas pelos alunos;
 - um a um, cada aluno coloca a sua coroa, a manta (como se fosse o manto do rei) e lê a rima como se fossem reis de verdade.

Reflexão da 3.^a semana individual

Ano Novo, novas aprendizagens.

Foi com muito agrado que notei a melhoria do comportamento de alguns alunos desta turma, no início deste novo período de atividades. Com esta melhoria de comportamento tornou-se mais fácil comunicar com os alunos e como tal o meu desempenho também melhorou.

Como alguns destes alunos apresentavam algumas dificuldades em 'ouvir' o silêncio, nesta semana dei especial atenção à audição. Assim, recorri à audição de um história (na terça-feira) e de uma canção (na quarta-feira). Penso que este tipo de atividade resultou muito bem, pois os alunos perceberam que para poderem compreender a história e apreciar a música teriam de estar em silêncio.

Durante esta semana, o professor cooperante referiu que o ritmo de trabalho em sala de aula tinha aumentado. Haigh (2010: 136) refere que “um bom ritmo leva a um bom progresso de aprendizagem” e eu espero ter contribuído para o sucesso das aprendizagens dos alunos, ao longo desta semana.

Na quarta-feira, fui observada por um dos professores supervisores. Lembrou-me que devo ter um maior cuidado na elaboração de alguns recursos usados em sala de aula, neste caso, o texto “Natal dos simples” encontrava-se mal pontuado. Devemos ter grande cuidado com os materiais (principalmente os retirados da Internet). Estes devem ser cuidadosamente avaliados, pelo professor, antes de serem colocados em prática. Vários foram os aspetos positivos referenciados pelo professor supervisor, entre eles, a forma de estar na sala e de me relacionar com os alunos, os materiais e, de forma geral, ressaltou ter observado uma melhoria na minha *praxis* ao longo da Prática de Ensino Supervisionada até à atual situação.

Na quinta-feira, a atividade de leitura prolongou-se durante demasiado tempo. Todos os alunos leram uma parte do texto e o professor cooperante referiu que não era necessário que tal tivesse acontecido, sugerindo-me que, em alternativa, poderia ter diminuído a quantidade de texto lido por cada um, por exemplo, cada aluno lia um parágrafo. Outro dos aspetos referidos foi que deveria ter explorado melhor o texto, por exemplo, elaborando o Bilhete de Identidade do texto por escrito (título da obra, autor), identificando os parágrafos e explorando o texto ao nível da pontuação. Relativamente à correção de um guião - que foi realizada oralmente - poderia ter solicitado aos alunos que apresentam maiores dificuldades que fossem ao quadro registar a resposta. Desta forma estaria a ensiná-los, manteria o controlo da turma e a restante turma estaria a fazer a revisão ortográfica das respostas.

Neste mesmo dia, o uso do material manipulável resultou num aumento da motivação para a atividade do *Tangram*. Os alunos gostam de usar este tipo de material e de realizar atividades com ele. Santos, Barreto, Ribeiro, Costa & Tavares, L. (2011: 1) referem que

os materiais manipuláveis apresentam-se como uma mais-valia na aprendizagem de conceitos e conteúdos matemáticos. Com crianças que apresentam constrangimentos nas aprendizagens, estes materiais adquirem uma maior expressão pelas múltiplas formas de acesso e participação assentes na manipulação de informação multissensorial.

Neste dia, recorri também a uma atividade em grupo (Figura 4) para resolver um problema matemático. É uma estratégia em que apresento ainda alguma insegurança, pois tenho receio que não consiga controlar a turma, visto que nas atividades em grupo o ruído e a distração aumentam. Mas as aprendizagens também ocorrem e é nisso que nos temos de focar. Haigh (2010: 156-157) refere que “por vezes (...), o ensino para ‘toda a turma’ é o método mais eficaz”, mas devemos correr riscos, no sentido de procurar novas formas de ensinar e aprender. Para conseguirmos uma boa harmonia/relação entre todos os elementos de um grupo devemos pedir que “compartilhem, falem à vez, escutem e ajudem-se mutuamente” (*Ibidem*). Devemos, pois, estabelecer regras para que os grupos funcionem e para que estes produzam conhecimento.



Figura 4 - Trabalho de grupo

O problema proposto era o seguinte: “Para o jantar do dia de Reis, os janeiroiros podiam escolher um prato, um acompanhamento e uma salada”. Era pedido as alunos que a partir dos pratos (bacalhau e Perú), dos acompanhamentos (arroz e batata) e das saladas (cenoura e alface), descobrissem todas as diferentes refeições possíveis.

Foi de notar o grande empenho e concentração e até alguma competição entre grupos, ao resolver este problema, pois cada grupo queria encontrar o maior número possível e conseguir mais refeições que o outro grupo.

Em “Organização Curricular e Programas” são abordados os diferentes tipos de aprendizagens que devem fazer parte da ação pedagógica no 1.º CEB: aprendizagens ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras. Atividades desenvolvidas em grupo valorizam vários tipos de aprendizagens, entre elas as socializadoras.

As aprendizagens socializadoras garantem a formação moral e crítica na apropriação dos saberes e no desenvolvimento das concepções científicas. As formas de organização do trabalho escolar contribuem para o exercício (...) da circulação partilhada da informação e da criação de hábitos de interajuda em todas as actividades educativas (ME, 2006: 24).

No último dia, foi proposta a realização de uma atividade que pretendia que fosse “diferente” e que usasse material diversificado. Cada aluno, com a coroa e a rima que tinha construído nas sessões anteriores, e usando um cobertor para imitar um rei ou uma rainha, teria de dizer a rima “como se fossem reis/rainhas”. Foi de notar que os alunos gostaram muito e o sorriso foi algo constante nesta atividade, tanto para aquele que naquele momento estava a fazer de rei/rainha como para a restante turma (Figura 5).



Figura 5 - Fazer de rei/rainha

Como nos é referido em “Organização Curricular e Programas” as aprendizagens diversificadas “apontam para a vantagem, largamente conhecida, da utilização de recursos

variados que permitam uma pluralidade de enfoques dos conteúdos abordados. Variar os materiais, as técnicas e processos de desenvolvimento de um conteúdo, são condições que se associam a igual necessidade de diversificar as modalidades do trabalho escolar e as formas de comunicação e de troca dos conhecimentos adquiridos” (ME, 2006: 24).

Espero que ao longo de toda esta Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º CEB consiga apresentar um leque variado de atividades que contribuam para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, pois este é um dos pontos fundamentais no exercício da profissão de professor.

Guião de atividades da 4.ª semana individual, segundo a seleção dos conteúdos programáticos (Anexo 7)

Dia: 17-01-2012

Tema: “A girafa que comia estrelas”

Vocabulário: girafa, estrelas, profissão, multiplicação, recortar, desenhar, colar.

Elemento Integrador: girafa desenhada em papel de cenário.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Ativação do conhecimento prévio para a unidade temática: quando os alunos entrarem na sala de aula o elemento integrador já se encontra fixo na parede, ao lado do quadro. Questiona-se a turma sobre qual será o motivo da visita de uma girafa à nossa sala. Referir que durante esta semana iremos falar e trabalhar uma história de uma girafa especial. Distribuição do guião do aluno.
- Antes de ler - observação da primeira página do guião do aluno. Pede-se a uma criança que descreva a capa do livro. Como uma palavra do título foi tapada - explicitação de ideias e registo no quadro, pela estagiária. Os alunos registam no guião.
 - Identificação e registo no guião do autor, ilustrador e editor da obra, pelos alunos.
 - Pede-se a um aluno que diga qual é o autor da obra; os alunos completam no guião. Realização do mesmo procedimento para a identificação do ilustrador e da editora.
 - Os alunos sublinham as palavras que indiquem profissões - palavras que se encontram no ponto 1 do guião.
 - Leitura e realização do guião proposto pelo manual de estudo do meio, páginas 58 e 59. Correção em grupo-turma: pede-se a um aluno que leia a questão e que responda. Registo no quadro pelo aluno de modo a que a turma siga, em conjunto, a correção.
- Leitura de uma parte da obra “A girafa que comia estrelas”, pela estagiária, com suporte em *PowerPoint* para que todos os alunos possam acompanhar a leitura.
- Depois de ler: exploração da história da obra recorrendo ao guião do aluno. Realização das tarefas indicadas. Correção em grupo-turma: pede-se a um aluno que leia a questão e que

responda. Registo no quadro pelo aluno de modo a que a turma siga e verifique as suas respostas.

- Pedir a um aluno, aleatoriamente, que leia o ponto A do guião do aluno. Questionamento, pela estagiária, sobre como é que nos iremos medir.
 - Um a um, cada aluno será medido. Registo no quadro do nome do aluno e da sua altura em centímetros, pelo chefe do dia. Os restantes alunos, à medida que estas informações vão sendo registadas no quadro, irão completando o guião. Em grupo-turma, a estagiária coloca as seguintes questões - Qual o aluno com maior altura? /Qual o aluno com menor altura? Qual a diferença entre a maior e a menor altura? É escolhido um aluno que diga a resposta e que a vá escrever ao quadro; os alunos registam no guião.
- Realização do desafio “completa a seguinte estrela”. Individualmente, cada aluno realiza a tarefa. Correção em grupo-turma, registo no quadro pela estagiária.
- Construção de uma girafa em papel - protocolo no guião do aluno. Pede-se aos alunos que coloquem os manuais num canto da mesa, pois a professora vai recolhê-los e que deixem em cima desta, unicamente, o estojo. Leitura do guião pela estagiária e esclarecimento de dúvidas, os alunos colocam nas mesas o material necessário. Distribuição do rolo de cartão por cada criança. Cada criança constrói a sua girafa.

Dia: 18-01-2012

Tema: “A girafa que comia estrelas”

Vocabulário: girafa, estrelas, galinha-do-mato, animal, doméstico, selvagem, terrestre, aquático, aéreo, herbívoro, carnívoro, omnívoro, ovíparo, vivíparo.

Elemento Integrador: girafa desenhada em papel de cenário com uma nuvem e uma galinha-do-mato.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Quando os alunos entrarem na sala, junto ao elemento integrador encontra-se uma imagem de uma galinha numa nuvem. Antes de ler: reconto da parte da obra lida e trabalhada no dia anterior: pede-se a um aluno, escolhido aleatoriamente, que diga algo sobre a história. A estagiária questiona os alunos sobre a existência de alguma galinha na parte da história já lida.
- Leitura de outro excerto da obra, pela estagiária, recorrendo ao *PowerPoint* com o excerto da história. Os alunos acompanham a leitura.
- Depois de ler: exploração oral da história com os alunos (seguindo algumas questões: quem encontrou a girafa nas nuvens? Como se chamava?). Distribuição de guião de aprendizagem. Resolução em grupo-turma.
- Colocação do seguinte desafio “A girafa pode ser um animal de estimação?”. Distribuição do guião. Efetuar uma votação em grupo-turma. Quem vota “sim” coloca o dedo no ar.

Contam-se os votos. Registo no guião. Quem vota “não” coloca o dedo no ar. Contam-se os votos. Registo no guião.

- Apresentação do objetivo da atividade: completar os BI da girafa e o da galinha.
- Identificação e distribuição dos alunos por grupos, nas mesas.
- Cada grupo terá de completar o BI da girafa e da galinha, como tal terão de recolher informações do livro de Estudo do Meio, páginas 73, 74, 75 e 76.
- Correção em grupo-turma: cada grupo comunica as suas conclusões. Breve discussão e esclarecimento de dúvidas.
- Leitura e realização das tarefas propostas no manual de Estudo de Meio, página 75, 76 e 77.
- Leitura e exploração de um *PowerPoint* com informações (nome do animal, o que come, como se desloca, que características externas apresenta) relativas a vários animais. Serão colocadas algumas questões de modo a anteceder algumas das características de cada animal, por exemplo, “a vaca é um animal doméstico ou selvagem?”
- Descrição de um animal: cada aluno escreve uma pequena descrição sobre um animal à escolha, que deve apresentar o nome do animal, o tipo (selvagem ou doméstico), onde vive, algumas características externas, a alimentação, a forma de deslocação e de reprodução.
- Atividade de sistematização de tabuadas: distribuição e realização do guião de aprendizagem. Correção em grupo-turma: para cada exercício, um aluno lê uma questão e responde.
- Realização da página 65 e 66 do manual de Matemática. Correção em grupo-turma: para cada questão, pede-se a um aluno que leia a questão, que responda e que registe no quadro a resposta correta. Os restantes alunos verificam as respostas.
- Tabela da multiplicação: construção de uma tabela da multiplicação (tabuada do 2, 3, 4 e 5). Coloca-se a tabela no quadro. Distribuem-se, pelos alunos, os cartões com os números. Em grupo-turma é construída a tabela. Por exemplo, a estagiária coloca a seguinte questão: quem tem o resultado da operação 1×2 . O aluno que tiver a resposta vai colocar o cartão na tabela.
- Continuação da resolução do guião do aluno. Correção em grupo-turma: para cada questão, pede-se a um aluno que leia a questão, que responda e que registe no quadro a resposta correta. Os restantes alunos verificam as respostas.

Dia: 19-01-2012

Tema: “A girafa que comia estrelas”

Vocabulário: aviso, girafa, leão, zebra, colectividade, quádruplo, correr, apanhar.

Elemento Integrador: girafa desenhada em papel de cenário com uma nuvem e uma galinha-domato.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:

- formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
- distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Antes de ler: reconto da parte da obra lida e trabalhada no dia anterior: pede-se a um aluno aleatoriamente, que diga algo sobre a história. A estagiária questiona os alunos sobre como irá terminar esta história.
- Leitura do texto da página 64 do manual de Língua Portuguesa “Olímpia, a girafa”.
 - Leitura do texto pela estagiária, em voz alta. Os alunos seguem a leitura.
 - Leitura individual pelos alunos.
- Exploração do texto: realização do guião de aprendizagem proposto pelo manual páginas 65 e 66. Correção em grupo-turma: pede-se a um aluno que leia a questão e que diga a resposta, depois vai registar no quadro (quando necessário).
- Escrever um aviso em que se informe que a girafa convida todos os habitantes da savana a celebrar o facto de esta já se encontrar verde. Distribuição das folhas pautadas.
 - Planificação: na página 69 do manual de Língua Portuguesa.
 - A quem se avisa: todos os animais da savana.
 - O que se avisa: realização de uma festa.
 - Quando decorrerá: os alunos propõem uma data.
 - Onde decorrerá: na savana.
 - Quem avisa: a girafa Olímpia e a galinha-do-mato Dona Margarida.
 - Data em que se avisa: 19-01-2012.
 - Textualização e revisão: as crianças vão propondo frases e a estagiária vai orientando a construção do texto. Ter em conta as partes constituintes de um aviso. À medida que o texto é escrito no quadro, os alunos copiam-no para a folha pautada.
- Questionar os alunos sobre se já tinham escrito algum aviso anteriormente e para quem era? (Foi para a GNR - Guarda Nacional Republicana). Referir que a GNR é uma instituição que garante a segurança das pessoas e dos seus bens. Existem 4 tipos de instituições. A estagiária escreve no quadro os diferentes tipos de instituições: segurança das pessoas, serviços público, serviços de saúde, coletividades. Distribuição do guião de aprendizagem onde as crianças irão escrever o nome de algumas instituições (respeitando os vários tipos). A pesquisa da informação será feita no manual de Estudo do Meio, páginas 61, 62 e 63.
- Realização dos guiões de aprendizagem das páginas 70 e 87 do manual de Matemática. Correção em grupo-turma, utilizando o quadro interativo. Para cada questão é selecionado um aluno para responder. A estagiária faz o registo no quadro interativo.
- Construção de um texto coletivo sobre a girafa. Distribuição de folhas pautadas pelos alunos. Com o auxílio do BI realizado na sessão anterior (planificação), os alunos formulam frases com essas informações. A estagiária faz o registo no quadro e os alunos registam na folha pautada (textualização e revisão).
- Jogo do leão e das zebras:
 - referir aos alunos que iremos fazer um jogo no ginásio mas que este apresenta algumas regras. A estagiária desenha um retângulo no quadro e indica que no chão do ginásio

se encontra um retângulo que irá ser a nossa área do jogo. Ninguém pode sair da área de jogo. É selecionado um aluno para ser o leão e os restantes são as zebras. O objetivo do jogo é o leão conseguir apanhar o maior número possível de zebras, sem sair da área de jogo. Quando este apanha uma zebra a zebra transforma-se em leão. Acaba o jogo quando todos os alunos forem leões. O último aluno a ser “apanhado” é o leão no jogo seguinte.

Reflexão da 4.^a semana individual

Ao longo desta semana, foi trabalhada uma obra completa do Plano Nacional de Leitura “A girafa que comia estrelas” de José Eduardo Agualusa, ilustrações de Henrique Cayatte, da editora Dom Quixote. Referi aos alunos que íamos ler um excerto da obra em cada dia. Um dos pontos positivos da semana foi a motivação e a atenção demonstradas pelos alunos, principalmente na quinta-feira, porque queriam saber como iria acabar a história.

A ‘divisão’ da leitura da obra foi feita tendo em conta as diferentes partes da história. A primeira parte apresentava a personagem principal (girafa Olímpia), a segunda parte dava a conhecer uma nova personagem da história (a galinha-do-mato Dona Margarida) que deu mote à exploração das características dos diferentes tipos de animais e, por fim, a terceira parte da história (parte final) que se encontrava no manual de Língua Portuguesa.

Algumas das atividades realizadas, em torno deste livro, foram adaptadas aos conteúdos da semana a partir de outras atividades disponibilizadas pelo Plano Nacional do Ensino do Português (PNEP).

Para quinta-feira, planifiquei uma atividade que tinha como objetivo a descoberta de conhecimento - os alunos tinham de recolher informação para completar o Bilhete de Identidade da girafa e da galinha. E questionei-me “Em vez de ser eu a apresentar os conteúdos porque não serem as próprias crianças a descobri-los?”, e assim fiz. Organizei a turma em grupos de trabalho e distribuí o guião. Os alunos tinham de pesquisar a informação nas páginas indicadas do manual de Estudo do Meio e pretendia-se que completassem o guião com a informação recolhida. Segundo as palavras de Haigh (2010), criei um ambiente na sala de aula que conduziu à pesquisa.

“Os professores orientam e os alunos descobrem”(Haigh, 2010: 120) e foi nisso que me centrei nesta atividade; de uma forma simples, planeei a atividade para que fossem eles mesmos a descobrir a informação e a conduzir a atividade. “Se dermos aos alunos alguma ‘posse’ deste conhecimento eles têm mais probabilidade de retê-lo e compreendê-lo. ‘Posse’ neste sentido significa ‘envolvimento activo’ na aprendizagem, em que os alunos parecem descobrir por si mesmo” (Haigh, 2010: 120).

Ao falarmos de ‘envolvimento activo’ surgem, em linha com a reflexão anterior, as aprendizagens ativas referidas em “Organização Curricular e Programas”. Este tipo de aprendizagem pressupõe “que os alunos tenham a oportunidade de viver situações estimulantes de trabalho escolar” (ME, 2006: 23), situações essas que podem ser variadas.

Acho que com esta atividade os alunos produziram conhecimento e não se limitaram a reproduzi-lo.

Um dos materiais utilizados durante este dia foi a tabela da multiplicação. A simples construção desta tabela revelou-se num exercício de cálculo mental e de pensamento lógico. Cada criança tinha um cartão com um número (resultado do produto de dois números inteiros) e com a ajuda da tabela tinham que identificar qual seria o cálculo que desse determinado resultado.

A tabela da multiplicação era uma tabela de dupla entrada. Não foi necessário explorar a leitura deste tipo de tabelas porque as crianças já tinham tido bastante contacto com elas. Por exemplo, a tabela do registo do comportamento, usada muitas vezes pelos alunos, é uma tabela de dupla entrada.

Existem factos, atos e acontecimentos que podem vir a alterar algumas das atividades que planificamos. Na quinta-feira, tivemos a visita de duas enfermeiras do “cheque-dentista” que vieram verificar a dentição de todas as crianças da turma; como tal, algumas das atividades planificadas não foram realizadas - a elaboração de um texto descritivo em grupo-turma (atividade que posteriormente foi atribuída à minha colega de estágio para realizar na semana seguinte) e a atividade de expressão físico-motora “jogo das zebras e do leão”.

A presente semana, para mim, foi principalmente proporcionadora de grandes aprendizagens, entre elas podemos destacar a importância do trabalho em grupo. Vários são os tipos de trabalhos realizados em sala de aula: trabalho individual, trabalho de pares, trabalho em grupo e trabalho coletivo. Muitas são as informações dadas sobre estes tipos de trabalho no Programa de Matemática do Ensino Básico (Ponte *et al*, 2007), o trabalho individual é importante para que o aluno aprenda a trabalhar sozinho, a ler, a procurar informação. O trabalho em pares é um “modo de organização particularmente adequado na resolução de pequenas tarefas, permitindo que os alunos troquem impressões entre si, esclareçam dúvidas e partilhem informação” (Ponte *et al*, 2007: 10). O trabalho em grupo é adequado para o desenvolvimento de pequenos projetos em que haja a necessidade de distribuir tarefas pelos vários elementos de um grupo, o trabalho coletivo “é muito importante para proporcionar momentos de partilha e discussão bem como para a sistematização e institucionalização de conhecimentos e ideias matemáticas” (*Ibidem*: 10). Cabe ao professor escolher qual o melhor tipo de organização dependendo das características dos trabalhos que pretende apresentar aos seus alunos.

Guião de atividades da 5.^a semana individual, segundo a seleção dos conteúdos programáticos (Anexo 8). Semana da implementação da investigação.

Dia: 31-01-2012

Tema integrador: HortoAmato Lusitano - Matemática em estado vivo

Vocabulário: Amato Lusitano, horto, planta, raiz, caule, folhas, flor, fruto, erva, arbusto, árvore, folha perene, folha caduca, planta espontânea, planta cultivada.

Elemento Integrador: Figura do retrato de Amato Lusitano (Figura 6), projetada em *PowerPoint*.



Figura 6 - Retrato de Amato Lusitano

Materiais: Guião de aprendizagem (Anexo 9), texto “João Rodrigues de Castelo Branco” (Anexo 10), guião “linha do tempo” (Anexo 11) e “novas palavras” (Anexo 12), *PowerPoint* (Anexo 13), 12 mapas de Castelo Branco em tamanho A2 (Anexo 14), guião das regras (Anexo 15), guião do aluno (Anexo 16), guião do professor (Anexo 17), computador com acesso à Internet e quadro interativo.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Ativação do conhecimento prévio para o tema da semana, utilizando uma imagem de um retrato de Amato Lusitano (Figura 6). Projeção da imagem no quadro interativo. Exploração da imagem tendo em conta algumas destas questões: quem será aquela pessoa? Será que ainda é viva? Será que aquele retrato foi feito há muito tempo?
- Colocação do desafio “como se chamará esta pessoa?”.
 - Distribuição do guião de aprendizagem (Anexo 9).
 - Colocação de ideias: cada aluno regista no guião de aprendizagem um nome próprio e um apelido.
 - Descoberta do nome: o nome (João Rodrigues) está escrito numa raspadinha no guião. Cada aluno raspa a sua raspadinha e descobre o nome.
- Leitura do texto “João Rodrigues de Castelo Branco”:
 - Distribuição do texto (Anexo 10).
 - Leitura em voz alta pela estagiária.
 - Leitura silenciosa por cada criança.
 - Leitura em voz alta por algumas crianças escolhidas aleatoriamente.
 - Exploração do texto tendo por base a construção de uma linha do tempo com alguns dos factos mais importantes da vida de Amato Lusitano. Algum do vocabulário desconhecido será esclarecido ao longo da exploração.
 - Distribuição da linha do tempo (Anexo 11) pelos alunos. Construção em grupo-turma da linha do tempo. As crianças vão identificando, por anos, algumas informações importantes que devem ser organizadas na linha do tempo. Sublinham a vermelho as datas e a verde as informações referentes a essa data.
 - Colocação do seguinte desafio “há quantos anos nasceu Amato Lusitano?”. Utilização da reta numérica para resolução do problema.

- Referir que Amato Lusitano, nas suas curas, utilizava muitas plantas. Para manter algumas dessas plantas utilizadas pelo médico albigacastrense, foi criado um Horto com o seu nome, na Escola Superior de Educação de Castelo Branco. Exploração da palavra “horto”:
 - a estagiária escreve a palavra “horto” no quadro e pede aos alunos que digam algo sobre esta palavra, por exemplo, palavras parecidas (horta, hortícolas...). Os alunos registam no guião (Anexo 12) a palavra. A estagiária acede ao dicionário on-line “Priberam” e procura o significado da palavra Horto. Pede a um aluno que leia o significado e todos registam no guião o significado. Cada aluno escreve uma frase com a palavra “horto”.
- Visualização em *PowerPoint* sobre as plantas (Anexo 13). Referir que tanto uma erva como um arbusto ou uma árvore são plantas. Exploração das palavras “erva”, “arbusto” e “árvore” (diapositivos 2, 3 e 4). Exploração de uma imagem com vários tipos de plantas (diapositivo 3). Os alunos registam as palavras no guião. A estagiária lê o significado e todos registam no guião (diapositivo 4). Cada aluno escreve uma frase com cada uma das palavras.
- Abordagem didática: exploração dos constituintes de uma planta. Apresentação de uma imagem (diapositivo 5) onde serão explorados os conceitos de semente, raiz, caule, folha, fruto e flor. Questionam-se os alunos se sabem um nome de alguma parte da planta - exploração dos conhecimentos prévios dos alunos. Discussão e identificação das várias partes constituintes.
 - Leitura e realização do guião de aprendizagem da página 68 do manual de Estudo do Meio.
 - Colocação do seguinte desafio “Serão todas as plantas cultivadas?” (diapositivo 6)
 - Explicitação de ideias pelos alunos.
 - Confrontação de ideias: leitura e exploração da página 70 do manual de Estudo do Meio - distinção entre plantas espontâneas e plantas cultivadas.
 - Exploração das imagens de plantas espontâneas e cultivadas do livro: identificação dessas plantas.
 - Leitura da informação da página 69 do manual de Estudo do Meio sobre os diferentes tipos de folhagem. Apresentação da imagem (diapositivo 7) que se encontra dividida em duas. Questionar os alunos em que estação de ano se encontra cada parte e sobre o tipo de folhagem desta árvore.
- Questionar os alunos sobre o local onde ficará o Horto de Amato Lusitano.
 - Referir, novamente, que o Horto de Amato Lusitano fica na Escola Superior de Educação de Castelo Branco.
 - Distribuição de um mapa de Castelo Branco por cada dois alunos (Anexo 14).
 - Cada aluno explora o mapa de modo a que encontre os seguintes pontos:
 - Escola Superior de Educação de Castelo Branco;
 - Escola EB1 Quinta da Granja.
 - Cada par procura no mapa e rodeia a vermelho a Escola Superior de Educação.
 - Cada par procura no mapa e rodeia a azul a Escola EB1 Quinta da Granja.
 - Colocação do seguinte desafio “Qual será o caminho mais curto para chegar ao Horto?”.
 - Cada par discute qual será o caminho e traça o percurso a lápis de carvão no mapa.

- Com ajuda do mapa projetado, pede-se a uma criança que indique qual foi o caminho que, com o seu par, pensou.
- Depois, os alunos são desafiados a assinalar o percurso mais curto e mais seguro, em termos de existência de passadeiras e semáforos para peões.
- A estagiária traça o percurso que no dia seguinte a turma irá realizar até ao Horto de Amato Lusitano. Cada par regista no seu mapa, a verde.
- Identificação de algumas regras que os alunos devem ter em conta durante a visita de estudo ao Horto de Amato Lusitano.
 - Distribuição de um guião com as regras a seguir no Horto de Amato Lusitano (Anexo 15).
 - Leitura das regras: pede-se a um aluno que leia uma regra e que a explique. Fazer o mesmo para as restantes regras.
 - Cada aluno, em sinal de compromisso, assina estas regras.
- Formação dos grupos da visita de estudo ao Horto de Amato Lusitano:
 - Distribuição do guião do aluno (Anexo 16) pelos alunos.
 - a estagiária escreve a composição dos grupos no quadro e cada elemento do grupo completa a primeira página do Guião do Aluno. De acordo com a planta que cada grupo irá plantar, no Horto, será dado a esse grupo o nome da planta (erva-cidreira, hortelã, violeta).
 - exploração da planta do Horto de Amato Lusitano. Distribuem-se os guiões do aluno pelos alunos. Projeção da planta e exploração do título e da legenda.

No final das atividades letivas serão distribuídos ao professor cooperante e ao par pedagógico um guião com informações importantes (Anexo 17) para a visita de estudo ao Horto de Amato Lusitano.

Dia: 01-02-2012

Tema integrador: Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo

Vocabulário: Amato Lusitano, horto, raiz, caule, folhas, flor, fruto, planta.

Elemento Integrador: Horto de Amato Lusitano

Materiais: Regras do Horto de Amato Lusitano (Anexo 15), 2 coletes refletivos, guião do aluno (Anexo 16), 25 cartões cor-de-laranja tamanho A4, planta do horto, apito, 25 micas, giz, 2 cestos, 20 laranjas, 9 pés de violetas, 9 pés de hortelã, 9 pés de erva-cidreira, um regador, pás, toalhetas, tesoura, corda, guião pós-visita (Anexo 18).

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- O dia inicia-se com a leitura das regras estabelecidas no dia anterior.
- Distribuição do material por cada aluno (1 guião do aluno e 1 mica). Cada aluno leva somente para a visita este conjunto de materiais, juntamente com o estojo, com lápis, borracha, afia, lápis de cor e o lanche.
- Por volta das 9h30min, a turma sairá da escola organizada a pares e fará o percurso até à Escola Superior de Educação. Seguirá o itinerário proposto e explorado no dia anterior.

- Ao chegar ao Horto de Amato Lusitano será feita uma breve descrição do que cada grupo irá fazer e fazendo referência a que cada atividade tem a duração de 25 minutos. Quando o tempo terminar será tocado um apito. Os grupos são organizados junto à placa da planta do horto e cada grupo orientará a sua planta de acordo com esta.
- Dá-se início às atividades, os grupos são organizados no espaço envolvente, junto com o professor orientador de cada grupo. Cada grupo começa por fazer a primeira atividade proposta no guião do aluno. Depois de realizadas as duas primeiras atividades serão dados 20 minutos de intervalo livre, em que os alunos aproveitarão para comer o lanche e ir à casa de banho. Posteriormente, as atividades continuam seguindo sempre o guião do aluno. As tarefas serão realizadas pela seguinte ordem apresentada no quadro 2, para não ocorrer sobreposição dos grupos na mesma zona do Horto:

	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3	Tarefa 4
Grupo “Violetas”	“Vamos plantar”	“Fruta azul?”	“A dama e as laranjas”	“Planta, plantinha, quem te plantou?”
Grupo “Hortelã”	“Planta, plantinha, quem te plantou?”	“Vamos plantar”	“Fruta azul?”	“A dama e as laranjas”
Grupo “Erva-cidreira”	“A dama e as laranjas”	“Planta, plantinha, quem te plantou?”	“Vamos plantar”	“Fruta azul?”

Quadro 2 - Organização das tarefas pelos grupos

- Após o fim do tempo estabelecido para a realização das tarefas, organização da turma para o almoço:
 - o grupo-turma será organizado novamente a pares e partirá em direção ao refeitório da ESECB, local onde irão tomar o almoço.
- Conclusão das tarefas não terminadas no período da manhã.
- Posteriormente, realizar-se-á um jogo de expressão físico-motora, na zona envolvente ao Horto de Amato Lusitano:
 - Roda do lenço: os jogadores, sentados no chão, formam uma roda. Fora dela, outro jogador tem um lenço na mão e coloca-o atrás de um dos jogadores, sem que este se aperceba. Enquanto a criança circula em volta da roda, as crianças cantam: “Aqui vai o lenço, aqui fica o lenço.” Depois, o jogador deixa o lenço atrás das costas de uma das crianças que estão sentadas no chão. A criança ao descobrir o lenço nas suas costas tem de correr atrás daquela que pôs o lenço. Se não a apanhar, ela ocupa o seu lugar na roda. Se a criança for apanhada vai para o meio da roda. Esta criança é substituída quando outra criança ficar na mesma situação.
- Se houver tempo, serão dados alguns minutos para exploração livre da área envolvente do Horto de Amato Lusitano - jardins da Escola Superior de Educação e do próprio Horto de Amato Lusitano.

- Por volta das 14h40min, preparamo-nos para deixar o Horto e partiremos em direção à EB1 Quinta da Granja.
- Realização do guião pós-visita, na sala de aula:
 - uma vez na escola, os alunos irão resolver um guião pós-visita (Anexo 18), onde irão escrever três coisas que aprenderam, duas que mais gostaram e frases ou um texto sobre a visita.

Dia: 02-02-2012

Tema integrador: Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo

Vocabulário: Horto, raiz, caule, folha, flor, almofariz, pigmento, árvore.

Elemento Integrador: Horto de Amato Lusitano

Materiais: folhas de desenho, guião “Haverá só verde nas folhas?” (Anexo 19), planta da sala de aula (Anexo 20), folhas de laranjeira, 6 pratos rasos, álcool etílico, 6 almofarizes, areia fina, tesouras, 25 folhas de salva, 12 pincéis, 12 recipientes para tinta, guache vermelho, faixa 2 “Outono” de Vivaldi, do CD “Grandes Compositores 05”.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche.
 - distribuição dos manuais pelo chefe de turma.
- Desenho sobre a visita:
 - distribuição de folhas de desenho por cada aluno.
 - cada aluno faz um desenho sobre a visita ao Horto de Amato Lusitano.
- Colocação do seguinte desafio: “Haverá só verde nas folhas?”
 - Organização da turma em grupos e distribuição dos mesmos pelas mesas da sala.
 - Distribuição do guião “Haverá só verde nas folhas?” por cada aluno.
 - Leitura, em voz alta, do guião pela estagiária.
 - Realização da tarefa, pelos alunos, seguindo o guião. Algum material (álcool etílico e areia) que é utilizado só é manuseado pela estagiária.
- Exploração da planta da sala de aula: pedir às crianças que subam para cima da cadeira e observem a sua mesa. Questionar as crianças sobre o que vêem e como e que vêem objetos. Referir que quando vimos os objetos “de cima” (neste caso a mesa) só conseguimos ver o tampo.
 - Realização e exploração das plantas da página 77 do manual de Matemática.
 - Distribuição da planta da sala por todos os alunos. Cada aluno deve na planta assinalar, no local respetivo, o local onde está sentado.
 - Exploração da planta recorrendo à projeção da mesma no quadro interativo.
- Explicitação do objetivo da atividade: pintar com folhas de plantas. Colocação do seguinte desafio “Como vamos pintar com folhas de plantas?”
 - Explicação da atividade com base no que é dito pelos alunos. Vamos pintar um lado da folha (constituente da planta) com tinta e com ajuda de um pincel. Depois colocam a

- folha pintada na folha de desenho, de modo a que a tinta fique em contacto com a folha de desenho. A tinta é colocada no lado da folha que apresenta as nervuras.
- Distribuição de uma folha de desenho e de uma folha de planta por cada aluno. Os alunos tentam descobrir em que parte da folha da planta devem colocar a tinta.
 - Realização da atividade.
 - Lavagem das mãos e do material.
- Explicitação do objetivo da atividade: fazer de árvore.
 - Os alunos arrumam as mesas, levantam-se, arrumam as cadeiras e colocam-se atrás delas.
 - Questiona-se os alunos “Se formos uma árvore qual será a parte do corpo que é a raiz?”, colocar o mesmo desafio para o caule e as folhas.
 - Mimar diversas situações, como por exemplo, as folhas abanam com o vento, a árvore perde as folhas.
 - Cada aluno imagina que os seus pés são as raízes de uma árvore de folhagem caduca. Os alunos fecham os olhos e abanam-se ao ritmo da música, imaginando que as suas folhas secas começam a cair.

Reflexão da 5.^a semana individual

A semana da implementação das atividades incluídas na investigação.

Esta semana revelou-se numa grande mistura de sentimentos. Uma semana de grande ansiedade, mas sobretudo de grandes preocupações e de grandes interrogações: “será que vai tudo correr bem?”, “será que os alunos conseguirão realizar as atividades?”. Preocupações centradas nas minhas capacidades mas também em fatores externos, principalmente nas condições meteorológicas. Outra das preocupações centrava-se na própria visita de estudo; este tipo de estratégias de ensino fomenta nos alunos uma enorme expectativa e, sem dúvida, não queria que essa expectativa fosse desmoronada.

A semana iniciou-se com a exploração do “Retrato de Amato Lusitano”, sem os alunos saberem de quem se tratava, fomos propondo nomes até que descobrimos o seu verdadeiro nome ao raspar uma raspadinha. João Rodrigues foi o nome descoberto. Foi de notar que as crianças atribuíram nomes completamente aleatórios. Depois da leitura de um texto sobre a vida de Amato Lusitano, foi elaborada a linha do tempo da vida de Amato Lusitano com base nas informações recolhidas no texto. Em grupo-turma, os alunos sublinharam as datas e os acontecimentos ocorridos nessas datas. Posteriormente calculámos há quantos anos tinha nascido Amato Lusitano e verificámos que no ano de 2011 se festejou os 500 anos do seu nascimento (Figura 7).

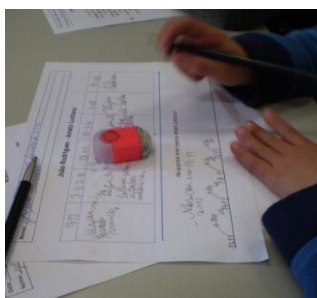


Figura 7 - Linha do tempo da vida de Amato Lusitano

Montangero (1997), citado por Fernando (2005: 6), refere que “o tempo é um fenómeno de tal forma multifacetado e passível de ser apreendido de formas tão diversas que se torna necessário um conjunto tão completo e diversificado quanto possível para cercar os problemas inerentes ao seu conhecimento”, como tal tentei abordar o percurso de vida de Amato Lusitano com recurso a uma linha do tempo.

Posteriormente, foi feito o ensino explícito de algumas palavras: horto, erva, árvore e arbusto, recorrendo a um dicionário on-line. Os alunos completaram o guião, com a palavra trabalhada, o seu significado, comum a frase utilizando essa palavra e com um pequeno desenho.

Depois, foram abordados os constituintes das plantas, tendo por base um *PowerPoint* e o manual de Estudo do Meio dos alunos.

De seguida foi explorado o mapa da cidade de Castelo Branco (Figura 8). Nesta atividade era pedido aos alunos que identificassem a sua escola e a Escola Superior de Educação.



Figura 8 - Exploração do mapa da cidade de Castelo Branco

“Ligar a Matemática à vida real permite realçar a sua importância no desenvolvimento da sociedade actual, quer do ponto de vista científico, quer social” (Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008: 38). Ainda de acordo com os mesmos autores (*Ibidem*: 38):

No início do 1.º Ciclo, as crianças conhecem, normalmente, o caminho de casa à escola e vice-versa (...) e reconhece pontos de referência ao longo do percurso. No entanto, isto não significa que consigam explicar como ir de um lugar ao outro e, frequentemente, têm dificuldades em indicar, do local em que se encontram, em que direcção fica a sua casa.

Para que, ao longo do tempo, os alunos consigam alcançar estes objetivos, é necessário a realização de atividades de localização e orientação. “Os alunos podem desenvolver itinerários fictícios, circulando, nomeadamente numa grelha ou itinerários reais trabalhando, por exemplo, no mapa da localidade onde residem” (Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008: 39) e assim fizemos. Com ajuda do mapa da cidade de Castelo Branco, explorámos o itinerário da escola EB1 Quinta da Granja até ao Horto de Amato Lusitano, evidenciando alguns pontos de referência. “Desta forma, ilustrou-se a ligação da realidade com a Matemática e, mais especificamente, com a Geometria” (Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008: 40).

Depois da exploração do mapa, foram identificados os vários grupos de alunos e distribuídos os guiões pelos alunos. Cada aluno completou a primeira página do guião. Foram lidas e exploradas algumas regras a ter em conta durante a visita.

Neste dia, no período da manhã, fomos visitados pelo professor supervisor. Este referiu que questiono constantemente os alunos e que apresento uma postura muito estável. “Lê, observa, questiona e demonstra” foi outro dos aspetos referidos e que é muito importante.

Melhorar a voz, quando estou a escrever no quadro, é um aspeto a melhorar e a que devo dar atenção.

O professor supervisor sugeriu que devia refletir sobre a disposição das mesas da sala, tendo em conta o tipo de aula que estava a realizar. A melhor disposição, para este tipo de aula, seria a disposição das mesas em U e não a disposição dita tradicional, com as mesas separadas e colocadas em filas. A sala em U permite ao professor circular de modo a visualizar todo o trabalho realizado em sala de aula e permite o acesso ao quadro. Mas este tipo de disposição aumenta a conversa entre os alunos e como já verifiquei não é uma disposição a ter com estes alunos.

“Ainda são escassas as propostas didáticas de articulação de espaços de educação não-formal com a formal (Guisasola & Morentin, 2005), bem como poucos os professores que planificam as visitas a tais espaços com propostas de tarefas para antes, durante e depois das visitas, potenciadoras das aprendizagens dos alunos” (Torres, Nogueira, Vieira, Tenreiro-Vieira & Cabrita, 2009: 1517). Como tal, na quarta-feira, demos início à tal esperada visita de estudo ao Horto de Amato Lusitano.

Começámos o dia com as recomendações normais a ter em conta numa visita de estudo e preparámo-nos para partir. Os alunos encontravam-se muito motivados e ansiosos pela visita. “Aprender não é apenas aprender isto ou aquilo, é descobrir de novo meios de pensar e de fazer de outro modo, é partir à descoberta do que poderá ser esse ‘outro modo’” (Josso, 2002: 31, citado em Vicêncio, 2009: 1374). E, todos juntos, fomos descobrir o que o Horto de Amato Lusitano tinha para nos ensinar.

Ao chegarmos ao Horto foram dadas algumas informações importantes e as boas-vindas por uma das professoras responsáveis pelo espaço. Os grupos foram divididos e deu-se início às várias atividades (Figura 9).



Figura 9 - Algumas das atividades desenvolvidas no Horto de Amato Lusitano

O almoço foi um momento de partilha e de maior contacto com as vivências dos alunos. Estes encontravam-se completamente deslumbrados por almoçarem na escola das estagiárias. E muitos alunos transmitiram mesmo isso. Como estagiária, nunca tinha tido este tipo de contacto com os alunos. O almoço é sempre visto como um momento de partilha e esse momento foi

muito importante para mim. Depois de almoço foram realizados alguns jogos de expressão físico-motora no jardim da ESECB.

De regresso à sala de aula, os alunos estavam muito agitados e, como tal, propôs-se a realização do guião pós-visita. Alguns não concluíram esse guião, mas concluíram no dia seguinte. Outros dos instrumentos de recolha de dados foi o desenho. Pedi aos alunos que fizessem um desenho sobre a visita de estudo ao “Horto de Amato Lusitano”.

Na quinta-feira, uma das atividades estava relacionada com o ensino experimental das ciências “Haverá só verde nas folhas?” (Figura 10). A atividade prática proposta foi adaptada de Reis, Azul e Azenha (2007).



Figura 10 - “Haverá só verde nas folhas?”

Muitas são as razões a favor da realização de atividades práticas e experimentais na Educação em Ciências no 1.ºCiclo do Ensino Básico, citadas por Martins *et al* (2007: 17) entre elas “responder e alimentar a curiosidade das crianças, fomentando um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela Ciência e pela actividade dos cientistas”. A atividade desenvolvida foi de cariz prático, pois o “aluno está activamente envolvido na realização de uma tarefa” (Martins *et al*, 2007: 36).

Segundo Martins *et al* (2007:38)

as tarefas de carácter prático sempre foram consideradas importantes para as crianças, sobretudo para as mais novas, como forma de potenciar o seu envolvimento físico com o mundo exterior, aspecto crucial para o desenvolvimento do próprio pensamento, conforme comprovado por Piaget.

Foi de notar o empenho e a atenção demonstradas pelos alunos, ao longo de toda a atividade, talvez por esta atividade envolver a manipulação de materiais, não muito utilizados em sala de aula como, por exemplo, o almofariz. É de referir que a maioria dos alunos não sabia que utensílio era este.

Posteriormente, foi abordada a planta da sala de aula, tendo por base as atividades propostas pelo manual de Matemática dos alunos.

Outra das atividades realizadas foi a pintura com folhas de salva (Figura 11), recolhidas na visita ao Horto de Amato Lusitano. Em “Organização Curricular e Programas” (2006:89) é referido que “apesar da sala de aula ser o local privilegiado para a vivência das atividades de expressão plástica, o contacto com a natureza (...) são outras tantas oportunidades de enriquecer e alargar a experiência dos alunos e desenvolver a sua sensibilidade estética”. Como tal, a partir desse contacto com a natureza, foi desenvolvido um trabalho onde foi possível a manipulação e experiência com os materiais, com formas e com cores. Este tipo de trabalho “permite que, a

partir de descobertas sensoriais, as crianças desenvolvam formas pessoais de expressar o seu mundo interior e de representar a realidade” (ME, 2006: 89). Nunca dois trabalhos são iguais, por mais que os materiais e as cores sejam iguais. A técnica de cada aluno é sempre diferente.



Figura 11 - Pintar com folhas de salvas

Termino esta reflexão com um pequeno excerto do texto elaborado por um dos alunos, sobre a visita ao Horto de Amato Lusitano “Gostei de plantar uma violeta. Conheci uma planta chamada funcho e plantei uma planta. Conheci um fruto chamado mirtilo e cheirei uma folha e cheirei essa folha da laranjeira e cheirei uma folha do limoeiro e cheirava bem. O cheiro era tão bom.”

Guião de atividades da 3.ª semana de grupo

Dia: 14-02-2012

Tema: o amor.

Vocabulário: amor, simetria, eixo de simetria.

Elemento Integrador: obra “Ciro à procura de Amor” de Beatrice Masini e Octavia Monaco, Livros Horizonte

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Quando os alunos entram na sala, no quadro encontra-se a palavra AMOR em cartolina vermelha.
- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche
- Exploração da palavra “Amor”:
 - enquanto o registo dos lanches é feito, os alunos pensam porque será que aquela palavra se encontra no quadro.
 - pede-se, a alguns alunos, escolhidos aleatoriamente, que digam aquilo que pensaram - colocação de ideias.
 - Informam-se os alunos que colado por baixo de cada cadeira se encontra um cartão com uma palavra relacionada com a palavra AMOR. Cada aluno retira a sua.
 - exploração das várias palavras: cada aluno pensa e refere qual será a razão daquela palavra se encontrar relacionada com a palavra AMOR. Um de cada vez partilha a sua justificação com a turma e coloca a palavra por cima da letra respetiva no quadro. Por exemplo, a palavra amizade é colocada na letra A, porque começa por essa mesma letra.

À medida que as palavras vão sendo exploradas, os alunos completam o guião que será distribuído.

- colocação do seguinte desafio “Onde podemos encontrar o amor?”. Os alunos registam no guião as suas respostas. Partilha das respostas. Refere-se aos alunos que iremos trabalhar uma história de um gato que andava à procura do amor.
- Antes de Ler: jogo da forca para descobrir o título do livro. No quadro, a estagiária desenha vários traços, cada traço correspondente a cada letra do título da história. Pede-se a cada par de alunos que diga uma letra. Se a letra existir no título a estagiária escreve-a no quadro no traço correspondente. Se não existir pede-se a outro par que indique outra letra. A estagiária mostra a capa do livro.
- Leitura da história pela estagiária. Os alunos seguem a história no *PowerPoint*.
- Depois de ler: exploração de 3 imagens do livro da história (as imagens são projetadas no quadro interativo). Reconto oral da história: pede-se, ordenadamente, a um aluno que comece a recontar a história. À medida que a história vai avançando é pedido a outros alunos para continuarem a contar.
- Distribuição das letras da palavra AMOR, por cada par. Pedir às crianças que tentem dobrar as letras em dois, de modo a que as duas partes fiquem sobrepostas. Exploração do conceito de simetria. Referir que quando as duas partes ficam totalmente sobrepostas as imagens são simétricas, quando tal não acontecem não são imagens simétricas. Nas letras simétricas, a dobra da letra é o chamado eixo de simetria ou de reflexão.
- Construção de uma imagem simétrica.
 - Distribuição de folhas de papel de desenho, por cada aluno.
 - Cada aluno divide a sua folha ao meio. Com ajuda de uma régua e de um marcador traçam o eixo de simetria sobre a dobra da folha.
 - A estagiária explica e exemplifica como vai ser realizada a atividade: vão ser colocados na folha, junto ao eixo de reflexão, dois borrões de tinta. Depois, dobra-se a folha e pressiona-se com as mãos por cima da folha de modo a espalhar a tinta. Posteriormente abre-se a folha.
 - Realização da atividade. Os borrões de tinta serão feitos pelas estagiárias.
 - Exploração e diálogo sobre o que aconteceu.
- Distribuição dos manuais pelas estagiárias e pelo chefe do dia. Realização do exercício número 4, da página 79 do manual de Matemática.
 - Correção em grupo-turma usando o quadro interativo.

Dia: 15-02-2012

Tema: Veneza e carnaval.

Vocabulário: Veneza, Itália, Europa, itinerário.

Elemento Integrador: obra “Ciro à procura de Amor” de Beatrice Masini e Octavia Monaco, Livros Horizonte

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:

- formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche
- distribuição dos manuais pelo chefe do dia.
- Partindo do assunto do dia anterior, questionamos os alunos sobre qual era a cidade em que se passava a história “Ciro à procura de amor” e em que país ficava.
- Exploração do mapa da Europa:
 - distribuição do guião com o mapa da Europa.
 - identificação do nosso país. Pede-se aos alunos que delineiem a fronteira de Portugal, a vermelho.
 - identificação de Itália no mapa. Pede-se aos alunos que delineiem a fronteira de Itália, a azul.
 - assinalar Castelo Branco no mapa, com uma cruz, e rodear a palavra “Venezia” - Veneza em italiano.
 - desenhar um itinerário possível (de carro) entre as duas cidades assinaladas.
- Visualização de um filme sobre a cidade de Veneza.
 - exploração de várias imagens do filme, referindo algumas das especificidades daquela cidade: canais, gôndolas...
- Realização do guião do aluno:
 - distribuição e realização do guião do aluno. Cada aluno realiza o seu guião individualmente.
 - correção em grupo-turma, no quadro. Pede-se a um aluno que leia a questão e que responda. Fazer o mesmo para todas as questões.
- Realização dos exercícios da página 80 do manual de Matemática e respetiva correção.
- Realização dos exercícios da página 35 e 36 do livro “Fichas de Trabalho” e sua correção.
- Redação de uma carta às estagiárias:
 - refere-se aos alunos que esta será a nossa última semana de estágio, como tal gostaríamos de receber uma carta.
 - distribuição de folhas pautadas, pelos alunos. Os alunos planificam e redigem individualmente a carta. A revisão ortográfica será feita pelas estagiárias.
 - depois de revista a carta, os alunos copiarão a carta para uma folha.
 - os alunos deverão fazer um desenho para oferecer às estagiárias.

Dia: 16-02-2012

Tema: Veneza e carnaval.

Vocabulário: máscara, Veneza.

Elemento Integrador: vídeo sobre o Carnaval de Veneza.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

- Registo dos pedidos dos lanches e recolha do dinheiro:
 - formulação de questões que envolvem as operações de adição e subtração, relacionadas com o dinheiro e direcionadas aos alunos que pedem lanche
 - distribuição dos manuais pelo chefe do dia.

- Visualização de um filme sobre o Carnaval de Veneza. O filme é projetado no quadro interativo.
- Exploração do vídeo tendo por base as várias imagens apresentadas no filme e a exploração das características das várias máscaras apresentadas.
- Construção de uma máscara seguindo o guião.
 - Distribuição e leitura do guião. Pede-se a alguns alunos que leiam os diferentes pontos do texto instrucional.
 - Distribuição do material.
 - Construção da máscara. Cada aluno constrói a sua máscara.
- Continuação da realização do guião do aluno, iniciado no dia anterior.
 - Correção em grupo-turma, com registo no quadro interativo.
- Continuação das ilustrações iniciadas na terça e na quarta-feira.
- Visualização de um filme sobre o período de estágio, com fotografias recolhidas ao longo de toda a prática de ensino supervisionada.
- Distribuição de uma pequena lembrança a cada aluno - cartão com uma foto e uma mensagem.

Reflexão da 3ª semana de grupo

Na última semana de estágio tivemos que trabalhar “os afetos e o carnaval” como tema geral da semana. Como elemento integrador decidimos usar o livro trabalhado no último ano da licenciatura em Educação Básica, na disciplina de Seminário da Leitura e Escrita “Ciro à procura de amor”, de Beatrice Masini e Octavia Monaco. Escolhemos este livro porque, para além de trabalhar os afetos (entendo o amor como algo que é livre), o enredo passa-se na cidade de Veneza em Itália que além de ser conhecida pelos seus canais e gôndolas o é também pelas suas tradições de carnaval. Achámos, portanto, que seria um bom elemento integrador que conseguia permitir a ampliação cultural das crianças e trabalhar os temas previamente selecionados.

A história foi adaptada e lida por nós de modo a que fosse apresentada na sua totalidade no 1.º dia. Os alunos ficaram muito entusiasmados com a história e foram desafiados a recontá-la. O reconto é muito importante pois, para além de trabalhar a memorização, funciona como oportunidade de trabalhar a expressão oral dos alunos.

Relativamente à ampliação cultural, esta foi realizada de forma explícita com as crianças que ficaram a saber localizar no mapa da Europa onde fica situada a Itália e a cidade de Veneza. Mostrámos um vídeo de Veneza e foi interessante porque uma das crianças já tinha visitado a cidade e pode partilhar com os colegas o que tinha visto. O vídeo suscitou vontade de conhecer aquela cidade, olhares interessados, ‘queixos caídos’ e intervenções muito interessantes após a visualização.

As crianças são excelentes observadoras e prova disso foram algumas questões que surgiram pela observação de algumas imagens do filme, questões sobre aspetos que não tínhamos reparado quando analisámos o filme (ex: que luz era aquela que aparecia na gôndola?)

É importante promover junto dos nossos alunos atividades que lhes permitam conhecer mais o mundo, isto é, pouco a pouco, mostrar-lhes diferentes culturas e espaços e de que forma

é que estes se relacionam entre si. Esses momentos são importantes para que os alunos possam alargar os seus conhecimentos sobre o mundo:

Ao despertar a curiosidade geográfica e ao dar oportunidade para explorar novos lugares/espacos da superfície terrestre, promovendo a associação entre os acontecimentos e os lugares visitados, a Geografia tem um papel importante no desenvolvimento do conhecimento do Mundo (Ferreira & Silva, s/d: 104).

Nesta semana, por ser a última, quisemos ficar a saber que ideia tinham os alunos sobre nós. Que ideia têm os alunos de nós como professoras e como pessoas. Para tal, pedimos às crianças que nos escrevessem uma carta.

Muitas das ideias que os alunos têm de nós não surgem exclusivamente das aulas que demos mas sim daquilo que foram sabendo de nós através da nossa postura, dos nossos silêncios ou palavras sussurradas.

Nesta semana pudemos ainda comprovar, através da construção das máscaras, que as atividades de expressão plástica são boas atividades de exploração de conteúdos de outras áreas. Utilizámos esta atividade para ler com as crianças na tentativa de cumprir a hora de leitura definida por lei. Criámos um texto instrucional de modo a que as crianças pudessem, de forma individual, construir a sua máscara. Os alunos não sentiram dificuldade em compreender o texto, isto é, em compreender qual era a instrução dada. Apesar disso ficaram muitas vezes à espera que lhes déssemos a instrução que tinham que realizar a seguir. Os alunos puderam entender, então, outra das funcionalidades da escrita/leitura - ler para saber o que fazer.

Falta referir que esta atividade foi interrompida por um acontecimento que veio contribuir para aumentar o conhecimento dos alunos sobre os animais. Tal só veio reforçar que numa aula acontecem factos, atos e acontecimentos que devem ser acolhidos na sala de aula e utilizados de forma a potenciar as aprendizagens dos alunos.

Fomos interrompidos pela chegada de uma criança do 3.º ano que trazia num saco de papel um ovo de avestruz. O professor cooperante pediu aos alunos que dessem palpites sobre o que estaria no saco, depois pediu à aluna do 3.º ano para dizer o que trazia, ela disse então: “Trago um ovo de avestruz!” O professor logo aproveitou para questionar a turma sobre quais seriam as características de um ovo de avestruz. Várias foram as ideias dos alunos sobre aquele ovo misterioso [era um bom ponto de partida para trabalhar o livro “Os ovos misteriosos” de Manuela Bacelar]. Posteriormente o ovo passou pelas mãos de todos os alunos para que pudessem sentir o seu peso e observar mais de perto as suas características.

Por esta ter sido a última semana sentimos já alguma nostalgia pelos momentos que passaram, pelas aprendizagens realizadas em prática efetiva. Seria desejável que nesta altura, em que já estão cimentadas relações de confiança e há um equilíbrio entre a comunidade educativa, houvesse continuidade da prática de ensino supervisionada. Sentimo-nos, nesta altura, mais confiantes, mais conhecedoras da turma. Sabemos que tudo tem um tempo para acontecer e assim foi a nossa prática: um misto de emoções antagónicas e algumas certezas como aquela de queremos vir a ser educadoras/professoras.

2. A Investigação: Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo

Nesta segunda parte do Relatório de Estágio, como já referido, é apresentada a investigação realizada no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico. Dela fazem parte os seguintes tópicos: a justificação e contextualização da investigação; a explicitação do problema, questões e objetivos da investigação; o enquadramento teórico; a metodologia; o desenvolvimento da atividade no Horto de Amato Lusitano; a apresentação e análise dos dados; a articulação das atividades realizadas em sala de aula e no Horto de Amato Lusitano e, para finalizar, as conclusões do estudo.

Todos nós vivemos numa sociedade que se encontra em constante mudança. Para tal, é necessário que os profissionais de educação consigam acompanhar essa mudança e consigam refletir sobre os seus métodos e sobre as suas práticas educativas e que consigam encontrar respostas para os seus problemas tendo em vista um único fim: melhorar as práticas educativas e alcançar o sucesso dos alunos.

Pereira (2004: 217) refere a importância de investigar e afirma que a investigação realizada por professores/educadores é

encarada como um instrumento privilegiado que, quando utilizada pelos profissionais em exercício, lhes permite ensaiarem acções mais adequadas, distinguindo-se da prática habitual pela análise cuidadosa dos processos de tomada de decisão e pela avaliação rigorosa dos resultados.

Ao nível da investigação em educação existem dois princípios que importa salientar:

1º princípio: todo o professor verdadeiramente merecedor deste nome é, no fundo, um investigador e a sua investigação tem íntima relação com a sua função de professor. 2º princípio: formar para ser professor investigador implica desenvolver competências para investigar na, sobre e para a acção educativa e para partilhar resultados e processos com os outros, nomeadamente com os colegas (Alarcão, s/d:6).

Ao longo da nossa formação houve sempre o cuidado para que essas competências fossem desenvolvidas, para que conseguíssemos desenvolver investigações de qualidade, tanto a do final deste Mestrado como as que poderão ser realizadas ao longo da nossa vida profissional.

2.1. Justificação e contextualização da investigação

Como referido anteriormente, esta investigação surge no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, integrada na Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Desde o mais cedo possível, as crianças devem ter ocasião de aprender em ambientes fora da sala de aula, ou seja, em contextos não formais. Estes ambientes podem contribuir para a motivação das crianças para a aprendizagem, para o aumento da relação das crianças com o meio físico e social envolvente e para o desenvolvimento das aprendizagens curriculares. Esta ligação entre o meio envolvente e a escola é uma mais-valia na aprendizagem dos alunos, valorizada de modo explícito na área de Estudo do Meio, em que se privilegia o contacto com o meio envolvente da criança. Não obstante, muitas vezes, por razões diversas, este não é suficientemente explorado para fins educativos.

Como é salientado em documentos curriculares atuais, o facto de a Matemática ser usada na sociedade, de forma crescente, em ligação com as mais diversas áreas da atividade humana e de essa presença ser, frequentemente, mais implícita do que explícita (para o cidadão em geral), exige que a escola proporcione ao aluno uma formação que ajude a desocultar o papel central desta ciência nos mais variados campos da atividade humana. Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel (2008:38) referem que “ligar a Matemática à vida real permite realçar a sua importância no desenvolvimento da sociedade actual, quer do ponto de vista científico, quer social”. Nesse sentido, a exploração de espaços de educação não formal afigura-se como uma via com muitas potencialidades para ajudar as crianças a relacionar a Matemática com a realidade e com outras áreas curriculares e, simultaneamente, promover aprendizagens.

A exploração de tais espaços promove um maior contacto com a realidade exterior à sala de aula e pode favorecer uma abordagem integrada das diferentes áreas do currículo dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

2.2. Explicitação do problema, questões e objetivos da investigação

Partindo do nosso interesse pela temática da educação em contextos não formais e sua relação com a educação formal, enquanto futura profissional da área da educação e da contextualização atrás exposta, pareceu-nos pertinente estudar as potencialidades educativas do Horto de Amato Lusitano, com vista à promoção de aprendizagens ativas, que integrem, particularmente, as áreas de Matemática e do Estudo do Meio e motivem as crianças para a mobilização e utilização de ideias e procedimentos matemáticos em contextos reais do seu ambiente físico e social próximo.

Assim sendo, a investigação levada a efeito partiu do seguinte problema de investigação: a realização de atividades de cariz prático no Horto de Amato Lusitano estimula aprendizagens de

âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, e promove a integração de conteúdos dessas duas áreas curriculares no 1.º Ciclo do Ensino Básico?

Serão valorizadas as dimensões dessas aprendizagens de âmbito curricular relacionadas com a mobilização de conhecimentos no âmbito da Matemática e do Estudo do Meio, com o desenvolvimento de processos de pensamento e ação, bem como, ao nível atitudinal e afetivo, as relacionadas com a autonomia, empenhamento e trabalho cooperativo na realização das atividades e a apreciação e valorização do entorno físico e social próximo.

Do problema do estudo decorreram algumas questões de investigação a que importa responder:

- haverá contributos efetivos das atividades desenvolvidas no Horto de Amato Lusitano para aprendizagens de âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, dos alunos do 2.º ano de escolaridade?
- como planificar percursos de ensino e aprendizagem de modo a relacionar os contextos de educação não formal e formal para a promoção da integração de conteúdos de Matemática e Estudo do Meio no 1.º Ciclo do Ensino Básico?

Decorrente do problema e das questões de investigação definiram-se como objetivos do estudo:

- (i) conceber e avaliar recursos didáticos que promovam atividades de aprendizagem da Matemática e do Estudo do meio, no Horto de Amato Lusitano;
- (ii) compreender de que forma as atividades realizadas no Horto de Amato Lusitano podem contribuir para aprendizagens de âmbito curricular em Matemática e Estudo do Meio e ao nível atitudinal e afetivo.

2.3 Enquadramento teórico

“A prática sem a teoria é estática; a teoria sem a prática é estéril.
Tanto a teoria como a investigação são essenciais à prática”.

Haigh, 2010: 14

Como nos é referido por Haigh (2010), tanto a teoria como a prática devem estar intimamente ligadas. Para tal, aqui tentaremos esclarecer alguns dos aspetos importantes para a condução desta investigação. Esse esclarecimento encontra-se dividido em vários tópicos: ensino da matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico, ensino das Ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico e contexto formal e não formal em educação.

2.3.1. Ensino da Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Como anteriormente referido, no Programa de Matemática do Ensino Básico (Ponte *et al.*, 2007: 3), apontam-se duas grandes finalidades para o ensino da disciplina:

- a) Promover a aquisição de informação, conhecimento e experiência em Matemática e o desenvolvimento da capacidade da sua integração e mobilização em contextos diversificados;
- b) Desenvolver atitudes positivas face à Matemática e a capacidade de apreciar esta ciência.

Resultante destas finalidades, recomenda-se, entre outros aspetos, que os alunos devem desenvolver a “predisposição para usar a Matemática tanto em contexto escolar como não escolar” através do envolvimento em atividades matemáticas diversificadas, intelectualmente estimulantes e desafiadoras. Como é afirmado, “a aprendizagem da Matemática decorre do trabalho realizado pelo aluno e este é estruturado, em grande medida, pelas tarefas propostas pelo professor” (Ponte *et al.*, 2004: 8). Da mesma opinião é Godino (2004: 68) ao referir que “Los estudiantes aprenden matemáticas por medio de las experiencias que les proporcionan los profesores”, ou seja, “lo que los estudiantes aprenden - sobre conceptos y procedimientos particulares así como su capacidad de razonamiento - depende de cómo se implican en la actividad en la clase de matemáticas” (*Ibidem*, 2004: 78).

Impõem-se, assim, que as tarefas propostas aos alunos devem ser apresentadas de modo realista e sem artificialidade e incluir situações cujos contextos remetam para o quotidiano escolar dos alunos ou da vida em sociedade.

Importa, assim clarificar a diferença entre atividade e tarefa matemática. Ponte (2005: 1) resume que “quando se está envolvido numa actividade, realiza-se uma tarefa. Uma tarefa é, assim, o objectivo da actividade”. Segundo o referido autor, as tarefas podem ser de muitos tipos e podem surgir de diversas maneiras: formuladas pelo professor e propostas aos alunos ou surgirem da iniciativa do próprio aluno. “É formulando tarefas adequadas que o professor pode suscitar a actividade do aluno” (Ponte, 2005: 1).

“A aprendizagem matemática é construída a partir da sua curiosidade e é desenvolvida, de forma natural, a partir das suas experiências” (NCTM, 2007: 83), como tal, muitos são os aspetos que os professores devem ter em conta durante a sua prática para que tal seja possível; um deles é referido por Godino (2004: 7): “Una responsabilidad central del profesor consiste en seleccionar y desarrollar tareas valiosas y materiales que creen oportunidades para que los estudiantes desarrollen su comprensión matemática, competencias, intereses y disposiciones”.

Nas orientações metodológicas gerais apresentadas no Programa de Matemática do 1.º Ciclo do Ensino Básico, também se destacam o papel das conexões, tanto entre ideias matemáticas como com situações próximas do dia a dia dos alunos, e o uso de recursos, pois, durante o 1.º Ciclo do Ensino Básico, “os alunos devem utilizar materiais manipuláveis na aprendizagem de diversos conceitos” (Ponte *et al.*, 2007: 9)

No Relatório Cockcroft (1985, citado em Fauvel, 1991: 19) desafiavam-se os professores a ajudarem cada aluno a desenvolver, tanto possível, o gosto e prazer pela Matemática e a compreender o papel que a mesma tem desempenhado e continuará a desempenhar no desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da nossa civilização. Mais recentemente, os Princípios e Normas para a Matemática Escolar do National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2007) preconizam que o ensino da Matemática deve procurar incrementar a curiosidade dos alunos e alargar a sua compreensão e apreciação da disciplina. Também Godino (2004:78) refere que os professores devem “estimular la disposición de los estudiantes para usar e interesarse por las matemáticas, para apreciar su belleza y utilidad”.

Uma das formas de conseguir despertar esse interesse pela Matemática é ensiná-la de forma integrada com outras áreas curriculares. No Programa de Matemática é referida a

importância da integração de conhecimentos com outras áreas curriculares, por exemplo, a Geometria e a resolução de problemas são campos com muitas potencialidades para se fazerem conexões no âmbito da Matemática e também desta com outras áreas curriculares (Ponte *et al.*, 2007). ONCTM (2007: 54) refere que “os professores poderão introduzir essas conexões de variadas maneiras” pois “a capacidade que os alunos possuem, de conceber a matemática enquanto uma actividade que faz sentido, baseia-se nestas conexões”. Também Gadotti (2005:90) privilegia essa integração e aconselha os professores a “utilizar los distintos ámbitos de experiencia de los alumnos, escolas (otras áreas del currículo: conocimiento del medio, actividades físicas y deportivas, actividades artísticas, etc.) y extraescolares, como fuente de experiencias Matemáticas”.

Ao nível das experiências e aprendizagens matemáticas centrar-nos-emos, em particular, neste Relatório, nos eixos fundamentais do trabalho com números e operações e da geometria e também, ao nível das capacidades transversais na resolução de problemas.

No que se refere a *números e operações*, “o ensino e a aprendizagem dos números e operações, neste ciclo, deve tomar como ponto de partida situações relacionadas com o dia a dia” (Ponte *et al.*, 2004: 13). Por exemplo, “a compreensão da adição e da subtração poderá ser estimulada através de problemas de ‘acrescentar’ e ‘retirar’, por meio da modelação direta das situações ou da utilização de estratégias de contagem, como a contagem ‘para a frente’ e ‘para trás’” (NCTM, 2007: 96), acrescentando-se que os alunos também compreenderão melhor este tipo de problemas, se estes surgirem a partir de histórias ou situações reais.

Também as metas de aprendizagem estabelecem metas intermédias até ao 2.º ano referentes a *números e operações*. Entre elas, podemos destacar: resolve problemas envolvendo relações numéricas, expressando ideias matemáticas de diversas formas; identifica e usa operadores como o dobro; usa a adição nos sentidos de combinar e acrescentar; usa a subtração nos sentidos de retirar, comparar e completar e resolve problemas em contextos numéricos utilizando números naturais.

Referindo-nos à *Geometria*, o Programa de Matemática do Ensino Básico estipula que o propósito principal do seu ensino visa desenvolver nos alunos o sentido espacial, clarificando que este tem por base a visualização e a compreensão das relações espaciais.

A visualização engloba capacidades relacionadas com a forma como os alunos percebem o mundo que os rodeia, e envolve observação, manipulação e transformação de objectos e suas representações, e a interpretação de relações entre os objectos e entre estes e as suas representações. O sentido espacial envolve ainda as noções de orientação e movimento, desempenhando um papel importante na percepção das relações espaciais (Ponte *et al.*, 2007: 20).

Para Abrantes, Serrazina & Oliveira (1999: 67-68), o desenvolvimento da intuição e da visualização espacial são indispensáveis ao desenvolvimento da capacidade de perceber o mundo físico e de interpretar, modificar e antecipar transformações relativamente aos objetos. Nesse sentido, o professor deve valorizar e tomar como ponto de partida os conhecimentos adquiridos intuitivamente fora da escola e ter presente que as primeiras experiências geométricas são indispensáveis para a construção de bases para a aprendizagem mais formal da geometria.

“O ensino e a aprendizagem da Geometria deve, neste ciclo, privilegiar a exploração, a manipulação e a experimentação, utilizando objetos do mundo real e materiais específicos, de modo a desenvolver o sentido espacial” (Ponte *et al.*, 2007: 20).

Releva-se, deste modo, a importância de dar ao desenvolvimento de capacidades espaciais, tais como a visualização e a orientação espacial. De acordo com Bishop (1993, referido em Gordo, 1994: 59) “a orientação espacial envolve a capacidade para detectar combinações de objectos segundo um padrão e a capacidade de manter precisas as percepções, face à mudança de orientação”, ou seja, permite-nos descrever e interpretar a realidade à nossa volta. Já no que respeita à capacidade de visualização espacial esta “envolve a capacidade de imaginar como se apresentará um objeto representado numa gravura se for rodado, torcido, invertido, dobrado ou desdobrado” (Tarte, 1990, referido em Gordo, 1994: 59).

“As crianças desenvolvem um pensamento geométrico realizando acções e refletindo sobre essas ações” (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999: 70) e, em particular, desenvolvem a capacidade de orientação espacial ao terem contacto com pontos de referência no terreno, ao proceder à construção consciente de um caminho e ao juntar os vários caminhos e pontos de referência num mapa mental. Para que tal seja possível, os alunos devem começar, desde o mais cedo possível, a identificar noções de orientação como esquerda e direita, a interpretar mapas do meio circundante e a trabalhar com objetos concretos (NCTM, 2007).

Ao nível dos 1.º e 2.º anos de escolaridade, a abordagem do tópico “Orientação espacial”, estrutura-se em torno de três subtópicos - posição e localização, pontos de referência e itinerários, plantas - e perseguem-se como objetivos específicos de aprendizagem:

- situar-se no espaço em relação aos outros e aos objetos, e relacionar objetos segundo a sua posição no espaço.
- seleccionar e utilizar pontos de referência, e descrever a localização relativa de pessoas ou objetos no espaço, utilizando vocabulário apropriado.
- realizar, representar e comparar diferentes itinerários ligando os mesmos pontos (inicial e final) e utilizando pontos de referência.
- ler e desenhar plantas simples (Ponte *et al.*, 2007).

Nesse sentido, sugere-se, por exemplo, a importância de propor aos alunos que descrevam o trajeto de casa à escola, desenhando itinerários e indicando pontos de referência ou que realizem jogos de orientação, percursos e labirintos e as suas representações em papel quadriculado (Ponte *et al.*, 2007: 22). Tais objetivos estão bem presentes no enunciado das metas de aprendizagem estabelecidas para o 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Um aluno ao concluir o referido ano de escolaridade deve saber situar-se e exprimir a sua posição no espaço, em relação aos outros e aos objetos, seleccionando e utilizando pontos de referência e utilizando vocabulário adequado (à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre, dentro, fora, antes, depois) e interpretar e desenhar plantas simples.

Refere-se ainda que o ensino e aprendizagem da Geometria deve contribuir para melhorar a capacidade de resolução de problemas, até porque proporciona “aos alunos um aspecto do raciocínio matemático que difere do mundo dos números, embora lhe esteja associado” (NCTM, 2007: 111).

A resolução de problemas constitui um marco de toda a atividade matemática e uma via fundamental para o desenvolvimento do conhecimento matemático (Ponte *et al.*, 2007; NCTM, 2007; Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999). A capacidade de resolução de problemas desenvolve-se nos primeiros anos e deverá incluir uma variedade de contextos, desde problemas relacionados com rotinas diárias a situações matemáticas que possam surgir numa história (Godino, 2007).

A resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos constituem importantes capacidades a desenvolver nos alunos (...) No 1.º ciclo, os contextos desempenham um papel particularmente importante, em especial os que se relacionam com situações do quotidiano, devendo ser escolhidos de modo cuidadoso uma vez que servem de modelos de apoio ao pensamento dos alunos (Ponte *et al.*, 2007: 29).

Assim sendo, de uma forma geral, os professores “deverão planificar as aulas, de modo que as capacidades e os conceitos sejam apresentados não como tópicos isolados, mas antes como temas que são valorizados, associados, úteis e integrantes das experiências dos alunos” (NCTM, 2007: 154). Também devem “assegurar-se de que se estabelecem ligações entre as atividades escolares rotineiras e a matemática” e que “deverão planificar tarefas inseridas em novos contextos e que conduzam à revisão de temas já aprendidos” (*Ibidem*: 157).

Com tudo o que foi exposto anteriormente identificamo-nos com Pessoa (2010: 31) quando afirma que os professores assumem “um papel fulcral, já que a sua acção determina, em grande parte, a forma como os alunos aprendem matemática”. Tal pressupõe ter presente que as aprendizagens matemáticas devem “ter lugar em ambientes que estimulem os alunos a tornar-se ativos na sua aprendizagem e a aceitar novos desafios” (NCTM, 2007: 86) e que esses ambientes devem proporcionar “diversas situações nas quais os alunos se deparam com a matemática dentro e fora da escola” (NCTM, 2007: 154).

2.3.2. Ensino das ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Muitas são as razões a favor do Ensino das Ciências ao longo dos primeiros anos de escolaridade apresentadas no documento “Educação em Ciências e Ensino Experimental” (Martins *et al.*, 2007). De uma forma geral, os autores destacam a importância da sua inserção no currículo dos alunos argumentando que a educação em ciências “desde os primeiros anos deve ser um objectivo das sociedades modernas, pois será fonte de desenvolvimento e de criação de competências necessárias ao exercício de uma cidadania responsável” (*Ibidem*: 5). Da mesma opinião são Praia e Vasconcelos (2005, referidos em Costa, 2007: 16), pois referem que os cidadãos devem desenvolver “uma percepção adequada de Ciência, e que compreendam que o seu papel e estatuto formam parte da nossa cultura comum”.

A Educação em Ciências apresenta algumas finalidades:

promover a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos que resultem úteis e funcionais em diferentes contextos do quotidiano; fomentar a compreensão de maneiras de pensar científicas e quadros explicativos da Ciência que tiveram (e têm) um grande impacto no ambiente material e na cultura geral; contribuir para a formação democrática de todos, que lhes permita a compreensão da Ciência, da Tecnologia e da sua natureza, bem como das suas inter-relações com a sociedade e que responsabilize cada indivíduo pela sua própria construção pessoal ao longo da vida; desenvolver capacidades de pensamento ligadas à resolução de problemas, aos processos científicos, à tomada de decisão e de posições

baseadas em argumentos racionais sobre questões sócio-científicas e promover a reflexão sobre os valores que impregnam o conhecimento científico e sobre atitudes, normas e valores culturais e sociais que, por um lado, condicionam, por exemplo, a tomada de decisão grupal sobre questões tecnocientíficas e, por outro, são importantes para compreender e interpretar resultados de investigação e saber trabalhar em colaboração (Martins *et al*, 2007: 19-20).

Nesse sentido, a aprendizagem das Ciências no Ensino Básico deve estar direcionada para a promoção do desenvolvimento pessoal dos alunos, ajudando-os a “pensar por si próprios, enfrentar a vida e alcançar uma participação esclarecida e racional numa sociedade democrática”, em suma, orientada para a aquisição de literacia científica (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011: 8). De acordo com estes autores, tal perspetiva não se coaduna com um “ensino das Ciências descontextualizado (...) focado em conteúdos canónicos divorciados da realidade exterior à escola”, advogando-se “uma orientação que valorize o quotidiano para um ensino contextualizado da Ciência”, ou seja, “uma formação de cariz mais cultural, humanista e social” (*Ibidem*: 13).

Ao longo da história da educação várias foram as perspetivas de Ensino das Ciências. Cachapuz, Praia & Jorge (2000) resumem de forma clara a evolução das principais perspetivas de Ensino das Ciências, usando um modelo em espiral ascendente, sendo elas: ensino por transmissão; ensino por descoberta; ensino por mudança conceptual e ensino por pesquisa.

O ensino por transmissão tinha como finalidade a aquisição de conceitos, ou seja, o professor limitava-se a transmitir conteúdos aos alunos e estes armazenam-nos na sua mente para os poderem repetir.

Valorizando a vertente do aluno e o seu percurso de aprendizagem surgiu o ensino por descoberta. Esta perspetiva “parte da convicção de que os alunos aprendem, por conta própria, a partir da observação” (*Ibidem*: 11) e apresentava como objetivo a compreensão de processos científicos, identificados com um método científico de desenvolvimento linear e de cariz empirista.

Quando a investigação em educação em ciências, desenvolvida nos anos 80 do século XX, compreendeu que as ideias dos alunos, fruto do seu dia a dia, não eram valorizadas na escola, começou-se a pensar que algo teria de mudar, surgindo a proposta do ensino por mudança conceptual que “vai contra uma convergência de ideias sobre a conceptualização da aprendizagem centrada na mera aquisição de conceitos” (*Ibidem*: 19) ou da extrema valorização dos processos. Esta perspetiva promoveu a mudança de conceitos, ou seja, não pretendia apenas a alteração ou substituição de um conceito mas envolvia uma reorganização conceptual elaborada. As aprendizagens ocorriam com a modificação das conceções alternativas dos alunos em conceitos científicos. As estratégias preconizadas partiam, essencialmente, do que os alunos já sabiam sobre o conceito a aprender e assentavam num modelo de cariz mais racionalista do entendimento do conhecimento científico.

“A esta visão académica de ensino opõe-se uma visão mais relevante e actual do ponto de vista educacional, porventura ligada aos interesses quotidianos e pessoais dos alunos (...) geradora de maior motivação” (*Ibidem*: 45), ou seja, uma nova perspetiva para o Ensino das Ciências o ensino por pesquisa. Esta nova perspetiva apresenta como finalidade a “construção de

conceitos, competências, atitudes e valores” (*Ibidem*: 4) e o aluno, como agente ativo, envolve-se cognitivamente e afetivamente nas suas aprendizagens.

O currículo português integra a área das ciências, no 1.º CEB, na área curricular do Estudo do Meio. No Programa de Estudo do Meio é sublinhada a interseção desta área curricular com outras áreas do currículo do 1.º Ciclo do Ensino Básico de modo a facilitar as aprendizagens dos alunos (ME, 2006).

Um dos princípios orientadores estabelecidos no Programa de Estudo do Meio (ME, 2006: 101) é que “o meio local, espaço vivido, deverá ser o objecto privilegiado de uma primeira aprendizagem metódica e sistemática da criança já que, nestas idades, o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta”. Assim, é importante que as crianças tomem contacto direto com o meio envolvente e que desenvolvam atividades nesses meios como, por exemplo, a realização de pequenas investigações e experiências. Um dos objetivos gerais desta área curricular prende-se, também, com o conhecimento da realidade em que os alunos estão inseridos - “utilizar alguns processos simples de conhecimento da realidade envolvente (observar, descrever, formular questões e problemas, avançar com possíveis respostas, ensaiar e verificar), assumindo uma atitude de permanente pesquisa e experimentação” (ME, 2006: 103).

Neste mesmo Programa (ME, 2006: 115) é referido que “os estudos a realizar [com as crianças] terão por base a observação directa, utilizando todos os sentidos, a recolha de amostras, sem prejudicar o ambiente, assim como a sua experimentação”. Era nesse sentido que o Decreto-Lei n.º 6/2001 referia a obrigatoriedade do ensino experimental das ciências e, no seu artigo 3.º, indicava como princípio orientador a “valorização das aprendizagens experimentais nas diversas áreas e disciplinas, em particular, e com carácter obrigatório, no ensino das ciências, promovendo a integração das dimensões teórica e prática”. Apesar de revogado, a sua visão global de currículo mantém-se atual e defendida pela investigação em educação em ciências.

Também a área de Estudo do Meio apresenta metas de aprendizagem. No domínio da *Localização no espaço e no tempo*, subdomínio localização/compreensão espacial e temporal, podemos destacar as seguintes metas intermédias para o 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico: o aluno elabora itinerários quotidianos e outros itinerários, em plantas simplificadas do seu meio ou de outras localidades, assinalando elementos naturais e humanos; o aluno elabora itinerários quotidianos e outros itinerários, em plantas simplificadas do seu meio ou de outras localidades e o aluno constrói diferentes linhas de tempo, quer circulares e/ou lineares⁴. Também aqui se destaca a importância da localização e da orientação no espaço, cruzando-se com as metas definidas para a Matemática.

Branco (2009: 1232) ao citar Cortese (1999) refere que “psicólogos educacionais dizem-nos que retemos 80% do que fazemos em oposição aos 10 - 20% que ouvimos ou lemos”, destacando assim a importância do trabalho prático, que deve ser um recurso utilizado nas aprendizagens das crianças, desde o mais cedo possível.

⁴<http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/ensino-basico/metade-aprendizagem/metade-aprendizagem/?area=14&level=2>
consultado em 20.05.2012

2.3.3. Contexto formal e não formal em educação

Vários autores têm vindo a salientar a importância do recurso aos chamados espaços de educação não formal, argumentando que as aprendizagens das várias áreas curriculares não se devem restringir ao trabalho que se realiza na sala de aula. Referimo-nos, por exemplo, a museus, a centros de ciências, a exposições científicas, com ou sem cariz interativo, que têm vindo, nos últimos anos, a assumir, de forma crescente, um importante papel na divulgação científica e na formação dos cidadãos para a vida ativa (Oliva, Matos & Azevedo, 2004; Praia, 2006).

Importa, pois, começar por clarificar as diferenças entre educação formal, não-formal e informal, porque se têm notado algumas divergências quanto os seus significados.

Chagas (1993: 2) refere que a educação formal é caracterizada por ser desenvolvida em instituições “onde o aluno deve seguir um programa pré-determinado, semelhante ao dos outros que frequentam a mesma instituição”. Gadotti (2005: 2) refere que “a educação formal tem objectivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas (...), depende de uma directriz educacional centralizada como o currículo”. Costa (2007: 14) refere que o ensino formal prepara “os indivíduos em saberes básicos e competências que lhe permitam continuar o processo de aprendizagem”.

A educação não-formal é “menos hierárquica e menos burocrática” (Gadotti, 2005: 2). É uma atividade “organizada e sistemática” mas é feita fora do ambiente formal da sala de aula/escola. Os fatores tempo e espaço, no que diz respeito à educação não-formal, são muito importantes, pois estes devem ser flexíveis e devem respeitar as características de cada sujeito interveniente (Gadotti, 2005; Bento, 2007). Costa (2007: 14) indica que a escola deve proporcionar aos alunos “o contacto com objectos e a vivência de experiências que não fazem parte do universo da escola”, como tal, experiências vividas em contextos não formais de educação. Costa (2007: 16-17), citando Praia & Vasconcelos (2005), refere que “os contextos de aprendizagem não-formal emergem como espaços impulsionadores de ensino-aprendizagem capaz de promover a mobilização do conhecimento, de capacidades e de atitudes, isto é, desenvolver competências”. Martins (2006: 70) sintetiza a educação não formal como aquela “que se refere às instituições, às actividades, aos meios e âmbitos educativos que, não sendo escolares, se destinam a satisfazer determinados objectivos e necessidades dos educandos”.

A educação informal “ocorre de forma espontânea na vida do dia-a-dia através de conversas e vivências com familiares, amigos, colegas e interlocutores ocasionais” (Chagas, 1993: 2). Da mesma opinião é Bento (2007) que refere que este tipo de educação ocorre durante a vida onde as pessoas alcançam um conjunto de conhecimentos, competências, atitudes e modos de discernimento que ocorrem devido às suas experiências de vida e às suas relações com o meio envolvente.

Em forma de resumo, o quadro 3 (adaptado de Bento, 2007) apresenta alguns aspetos característicos da educação não formal:

Educação não formal	Holística Contextualizada Baseado na atividade e na experiência Depende de outras atividades Caráter frequentemente colaborativo
---------------------	--

Quadro 3-- Características da educação não formal

Vários são os trabalhos que têm sido realizados no âmbito desta temática, entre eles podemos destacar Jorge, Paixão & Nunes (2012), Paixão, Jorge e Martins (2012), Martins (2011), Nunes (2011), Gonçalves (2009) e Costa (2007). Todos estes trabalhos consideram a interação dos alunos em espaços não-formais uma mais-valia para a aprendizagem de âmbito curricular.

De entre os espaços de educação não formal existentes em Portugal e, em particular, na região de Castelo Branco, centramos a nossa atenção no Horto de Amato Lusitano, sediado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Amato Lusitano nasceu em 1511 e conviveu com muitas pessoas importantes do seu tempo, tanto da área das ciências e das artes como da sociedade em geral. O médico renascentista dedicou-se ao estudo da morfologia do corpo humano, mas apresentava uma enorme paixão pelas plantas. Ao viajar por terras Portuguesas e da Europa conheceu muitas e variadas plantas. A maioria destas teria um valor muito importante nas curas de algumas doenças (Guerra, 1968). De modo a preservar algumas dessas importantes plantas, algumas típicas da região da Beira Baixa, outras vindas de outras regiões nacionais e internacionais, foi criado o Horto de Amato Lusitano, na área circundante à Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

No âmbito do projeto de criação e dinamização deste Horto foram desenvolvidas várias atividades no espaço com crianças de diferentes níveis de ensino, sobretudo focalizadas na aprendizagem experimental das ciências, ainda que algumas também apresentassem algum enfoque na história da ciência (Salvado & Cardoso, 2004). Apesar de só recentemente se ter iniciado o desenvolvimento de estudos seguindo uma metodologia científica que permita avaliar o impacto das atividades desenvolvidas no Horto em termos de aprendizagem, a obra de Salvado e & Cardoso (2004) já apontava para as potencialidades do Horto de Amato Lusitano para a consecução de um ensino e aprendizagem de cariz mais prático e integrador das várias áreas curriculares do 1.º Ciclo do Ensino Básico, em particular, de Estudo do Meio e Matemática. É neste conjunto de estudos que se integra a investigação que conduzimos, no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Ao nível destas duas áreas curriculares, muitos são os conceitos que importa serem desenvolvidos ao longo de todos os ciclos do Ensino Básico, mas mais concretamente ao longo do 1.º Ciclo. É importante que os conceitos, tanto da área do Estudo do Meio como da Matemática, sejam aprendidos e que sejam trabalhados de forma objetiva e direta recorrendo a atividades de cariz prático.

2.4. Metodologia

2.4.1. Caracterização do tipo de investigação

Tendo em conta as suas características, este estudo desenrolou-se conforme a perspetiva de metodologia qualitativa. Segundo Martins (1996), referindo autores como Erickson (1986), Cohen & Manion (1985), Goetz & LeCompte (1988) e Taylor & Bogdan (1986), a metodologia qualitativa apresenta várias características, entre elas podemos destacar que o investigador é o mais importante instrumento de recolha de dados, que os estudos são intensivos e realizados em pequena escala e que as técnicas de recolha de dados são abertas. Duarte (2009:7) ao referir Flick (2005), afirma que “os métodos qualitativos encaram a interacção do investigador com o campo e os seus membros como parte explícita da produção do saber, em lugar de a excluírem a todo o custo, como variável interveniente”.

De acordo com o problema, as questões e os objetivos deste estudo de investigação, consideramos que a metodologia de investigação-ação é a que mais se adequa à realização deste estudo.

Como refere Máximo-Esteves (2008: 42), “a investigação acção é concebida, actualmente, como um processo de investigação conduzido pelas pessoas que estão directamente envolvidas numa situação e que desempenham, simultaneamente, o duplo papel de investigadores e participantes” e sublinha, também, que “os professores não só contribuem para melhorar o trabalho nas suas escolas, mas também ampliam o seu conhecimento e a sua competência profissional através da investigação que efectuam” (*Ibidem*, 2008: 18). Assim, a investigação-ação tem como finalidade melhorar o desempenho dos profissionais e o contexto em que é inserida e é conduzida por pessoas que desempenham os papéis de investigador e de participante.

Coutinho *et al* (2009: 360) refere que a investigação-ação “pode ser descrita como uma família de metodologias de investigação que incluem acção (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre acção e reflexão crítica”. Segundo Coutinho *et al* (2009: 360), o mais importante da investigação-ação é a “exploração reflexiva que o professor faz da sua prática, contribuindo dessa forma não só para a resolução de problemas como também (e principalmente!) para a planificação e introdução de alterações dessa e nessa mesma prática”. Além destas várias características apresentadas e de várias vantagens, a investigação-ação é também auto-avaliativa, pois as alterações são constantemente avaliadas, para que se produzam novos conhecimentos e que se adaptem outros (Coutinho *et al*, 2009).

Outras das vantagens desta metodologia são que

as pessoas implicadas tornam-se mais autónomas na tomada de decisões em relação ao trabalho a desenvolver; os professores tornam-se mais reflexivos, o que lhes permite um maior exercício da criatividade; os alunos são parte activa do processo, o que dinamiza e optimiza o seu desempenho; a escola e os professores tornam-se mais abertos à mudança, à inovação educativa (Sanches, 2005: 139).

Uma investigação-ação envolve planejar, atuar, observar e refletir (Coutinho *et al*, 2009). O referido autor (2009: 376) conclui de uma forma simples e objetiva, o que é a investigação-ação,

mais do que uma metodologia, tende a afirmar-se como um *modus faciendi* intrínseco à actividade docente e ao quotidiano daquelas instituições educativas que pretendem acompanhar os sinais do tempos, comungando com as naturais vicissitudes da realidade do mundo em vez de se colocarem na cómoda posição de entidades detentoras de um saber que se vai revelando artificial e envelhecido ao deixarem-se ultrapassar por outros saberes mais mundanos mas, quem sabe, mais reflectidos, mais concretos, mais significantes e mais próximos do homem novo.

Sanches (2005: 130) refere que a “investigação-acção, como promotora de conhecimentos sobre a realidade, pode constituir-se como um processo de construção de novas realidades sobre o ensino, pondo em causa os modos de pensar e de agir das nossas comunidades educativas”. Na mesma linha, Pereira (2004: 214) refere que “a investigação torna-se, assim, duplamente intencional - pela mudança que procura introduzir na situação e pelo conhecimento que procura alcançar acerca dos efeitos das variáveis ou das condições que a acção integra”.

É de referir que as investigações que se baseiam num *design* de investigação-ação não têm a finalidade de generalizar as conclusões, mas sim de compreender a forma e o papel da ação em casos concretos e em divulgar essas conclusões para que elas possam ser adaptadas a outros casos.

2.4.2. Contexto físico

O Horto de Amato Lusitano é um espaço de educação não formal com grande importância educativa e que, na nossa perspectiva, apresenta as condições necessárias para o desenvolvimento de um projecto de investigação em contextos de educação não formal. Assim, este foi o local privilegiado para o desenvolvimento da nossa investigação.

A criação e desenvolvimento do Horto de Amato Lusitano na área envolvente da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco resultaram de um projeto apresentado ao Programa Ciência Viva, em 1998, por duas professoras desta Escola, Maria Adelaide Salvado e Maria de Lurdes Cardoso. Com o passar dos anos, o uso do Horto como espaço educativo foi decaindo até que em 2011, ano das comemorações dos 500 anos do nascimento de Amato Lusitano, surgiu o interesse pela sua recuperação e revitalização, tendo sido apresentado um novo projeto para a sua renovação que foi aprovado pela direção da Escola (Jorge & Paixão, 2012). Foi nesse âmbito que surgiu a oportunidade de aí desenvolver um trabalho de iniciação à investigação focado na problemática da valorização das relações entre o ensino formal e não formal. De facto, trata-se um espaço que se situa no centro da cidade, com boas acessibilidades e que, na nossa opinião, pode ser utilizado para promover diversas aprendizagens, tanto ao nível da Matemática como do Estudo do Meio, que podem enriquecer e alargar o conhecimento das crianças na interação com o ensino formal.

O Horto de Amato Lusitano salvaguarda e dá a conhecer algumas das espécies utilizadas pela ilustre figura que foi Amato Lusitano, para as curas dos seus doentes. Este espaço apresenta uma enorme dimensão educativa, nele podendo ser explorados, de uma forma não formal, conteúdos das Ciências e da Matemática, da própria História da Matemática e das Ciências

(Salvado & Cardoso, 2005). O espaço é dividido em quatro zonas onde estão cultivados vários tipos de plantas: hortícolas, aromáticas, arbustivas e arbóreas. Nestas zonas podem ser desenvolvidas várias atividades.

2.4.3. Participantes

Como já foi referido, esta investigação enquadra-se na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico que decorreu entre outubro de 2011 e fevereiro de 2012.

Nesta investigação “Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo”, os participantes foram uma turma de alunos do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da escola EB1 Quinta da Granja, integrada no Agrupamento de escolas João Roiz de Castelo Branco. O professor titular desta turma também desempenhou um papel fundamental no estudo, na medida em que a sua experiência docente no 1.º CEB, o conhecimento dos alunos, bem como a sua experiência profissional como professor cooperante da ESE-IPCB se afiguram como elementos bastante importantes no desenvolvimento e avaliação dos recursos educativos que foram utilizados e explorados pelos alunos.

2.4.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Todas as investigações necessitam de formas de recolha de informação. Cabe a cada investigador escolher quais as mais adequadas ao projeto que quer desenvolver.

Coutinho et al (2009: 373), referindo António Latorre, refere que existem três grandes categorias de técnicas e de instrumentos de recolha de dados:

- Técnicas baseadas na observação - estão centradas na perspectiva do investigador, em que este observa em directo e presencialmente o fenómeno em estudo.
- Técnicas baseadas na conversação - estão centradas na perspectiva dos participantes e enquadram-se nos ambientes de diálogo.
- Análise de documentos - centra-se também na perspectiva do investigador e implica uma pesquisa e leitura de documentos escritos que se constituem como uma boa fonte de informação.

Tendo por base as técnicas de observação, utilizámos a observação participante, as notas de campo construídas a partir dessa observação e o registo fotográfico das atividades desenvolvidas. No que se refere às técnicas baseadas na conversação, realizou-se uma entrevista semi-estrutura ao professor titular da turma em que foi implementado o projeto de investigação. Também foram analisados os documentos escritos produzidos pelos alunos.

De seguida são apresentadas algumas das características de cada técnica e dos instrumentos.

“Observar é se dar conta dos elementos envolvidos em uma situação e de possíveis novos elementos que possam aí entrar, tendo em vista, principalmente, resolver impasses, ou dificuldades, ou problemas que se apresentem. Observar é aperceber-se dos elementos e relações que produzem uma determinada situação, fato ou objeto. Observar criativamente é estabelecer novas relações possíveis em determinada situação, ou fato, ou objeto” (Lorieri, 2004: 76).

Existem vários tipos de observação. Neste estudo centramo-nos na observação participante.

A observação participante capta “os comportamentos no momento em que eles se produzem e em si mesmos, sem a mediação de um documento ou de um testemunho” (Campenhoudt & Quivy, 1992: 196). Laperrière (2003: 258) refere que a observação participante é a “imersão total da investigadora na situação social em estudo” onde o investigador interage com os participantes no estudo.

O registo das observações pode ser tomado de várias formas, entre elas as notas de campo, as fotografias, a análise de documentos das crianças, entre outras. As notas de campo devem incluir “registos detalhados, descritivos e focalizados do contexto, das pessoas, suas acções e interacções” e “material reflexivo” (Máximo-Esteves, 2008: 88). Podem ser feitas durante o momento em que decorrem as atividades ou podem ser tomadas após o decorrer das atividades. Se forem registadas no momento em que as circunstâncias decorrem também se pode utilizar o suporte de imagem (fotografia ou vídeo).

Os registos fotográficos são documentos que contêm informação visual, que, mais tarde, será analisada, estas devem ser datadas e referenciadas espacialmente. A máquina fotográfica quando é bem integrada no contexto educativo e usada regularmente não se torna um intruso. As fotografias poderão ter como finalidade ilustrar, demonstrar e exhibir (Máximo-Esteves, 2008).

A análise de documentos “produzidos pelas crianças é indispensável quando o foco da investigação se centra na aprendizagem dos alunos” e, com esta análise, os investigadores “podem aprender muito sobre a forma como ensinam e como podem orientar as necessidades dos seus alunos” (Máximo-Esteves, 2008: 92).

Na investigação em educação, a entrevista é muito utilizada. Savoie-Zajc (2003: 281) refere que “a entrevista consiste numa interacção verbal entre pessoas que se envolvem voluntariamente (...) para melhor compreender um fenómeno de interesse para as pessoas implicadas”. Neste caso, privilegiamos o uso das entrevistas formais semiestruturadas. Para Savoie-Zajc (2003: 282), a entrevista semiestruturada “consiste numa interacção verbal animada de forma flexível pelo investigador. Este deixar-se-á guiar pelo fluxo da entrevista com o objectivo de abordar (...) os termos gerais (...) permitindo assim extrair uma compreensão rica do fenómeno em estudo”. Como referem Campenhoudt e Quivy (1992: 194), o investigador “não colocará necessariamente todas as perguntas na ordem em que as anotou e sob a formulação prevista. Tanto quanto possível, ‘deixará andar’ o entrevistado para que este possa falar abertamente, com as palavras que desejar e na ordem que lhe convier.” Como refere Máximo-Esteves (2008: 102)

o equipamento mais utilizado no registo das entrevistas é o gravador áudio, a usar só depois de se obter a permissão dos entrevistados. Permite o registo integral da conversação, de modo que o entrevistador fica com mais liberdade para se concentrar no tópico e na dinâmica da entrevista.

No quadro 4 (adaptado de Nunes, 2011), é apresentada de forma mais sintética, as técnicas, instrumentos, momentos e fontes utilizados na recolha de dados.

Técnicas		Instrumentos	Momentos	Fontes
Observação			Implementação da ação	Par pedagógico e professor cooperante
Notas de Campo			Implementação da ação	Par pedagógico e professor cooperante
Registo fotográfico		Máquinas fotográficas	Implementação da ação	Par pedagógico e professor cooperante
Registo Gráfico				
	Execução de tarefas	Guião do aluno	Implementação da ação	Participantes do estudo
	Textos	Guião de registo	Tarde do dia de implementação da ação	Participantes do estudo
	Desenhos		Dia posterior à implementação da ação	Participantes do estudo
Entrevista		Guião de entrevista	Final da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico	Professor cooperante/titular de turma

Quadro 4 - Técnicas, instrumentos, momentos e fontes utilizados na recolha de dados

2.4.5. Descrição procedimental da visita de estudo

2.4.5.1. Preparação

Como qualquer visita de estudo, também a visita ao Horto de Amato Lusitano com os alunos, necessitou de uma preparação, para que esta fosse possível e para que tudo pudesse acontecer pelo melhor permitindo a consecução dos objetivos que nos propusemos atingir. Iniciámos este processo fazendo algumas visitas ao Horto de Amato Lusitano com o objetivo de conhecer o espaço e, em particular, as suas características físicas e as suas potencialidades educativas. É de notar que, apesar do Horto de Amato Lusitano se situar na área envolvente da Escola Superior de Educação, poucas têm sido as atividades nele desenvolvidas nos últimos anos, pelas razões atrás expostas. Existe agora o cuidado da sua conservação e proteção, mas este espaço poderia ainda ser mais aproveitado e rentabilizado em situações de prática de ensino. Assim, é importante referir que tanto os alunos do ensino básico, participantes no estudo, como o seu professor (professor titular de turma/professor cooperante) não conheciam o Horto de Amato Lusitano.

Em simultâneo com as visitas realizámos algumas pesquisas sobre o espaço. Sobre os documentos que nos dão informações sobre o mesmo, é importante destacar a obra “Horto de Amato Lusitano - Uma ponte para Cultura, Educação e Cidadania” (Salvado & Cardoso, 2004) que nos conta um pouco da história deste Horto e descreve algumas das atividades de ensino e aprendizagem aí promovidas, nos anos de 1998 e 1999, por alunos dos cursos de Formação de Professores e destinadas a crianças da Educação Pré-escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Com base nas visitas realizadas a este espaço e nas pesquisas efetuadas, foram planeadas e desenvolvidas as tarefas a propor aos alunos, antes, durante e após a visita e construídos os recursos didáticos a utilizar durante a visita: guião do aluno, com a planta do horto e onde são apresentadas as tarefas a desenvolver, e o guião do professor que apresenta algumas informações e pontos fundamentais para a supervisão e orientação das diferentes atividades a

realizar pelos alunos. Como refere Godino (2007: 171), quando se planificam tarefas a propor aos alunos, é importante tomar decisões sobre a intervenção do professor, pois

El profesor, una vez planteada la tarea, no contesta a ninguna pregunta, contesta sólo las preguntas que aclaran la consigna dada, hace sugerencias sobre cómo realizar la tarea, colabora con los niños en la resolución de la tarea, dice a los niños, bien personalmente o bien a través de otro niño, lo que tienen la tarea.

Também foram identificados e elencados alguns materiais que seriam necessários, como pás, regador, estacas e plantas necessárias à consecução de algumas das tarefas previstas. Apresenta-se na figura 12 um esquema em que se pretende salientar a articulação entre as atividades realizadas nos dois espaços - Horto e sala de aula - que consideramos indispensável para a promoção de aprendizagens de âmbito curricular.

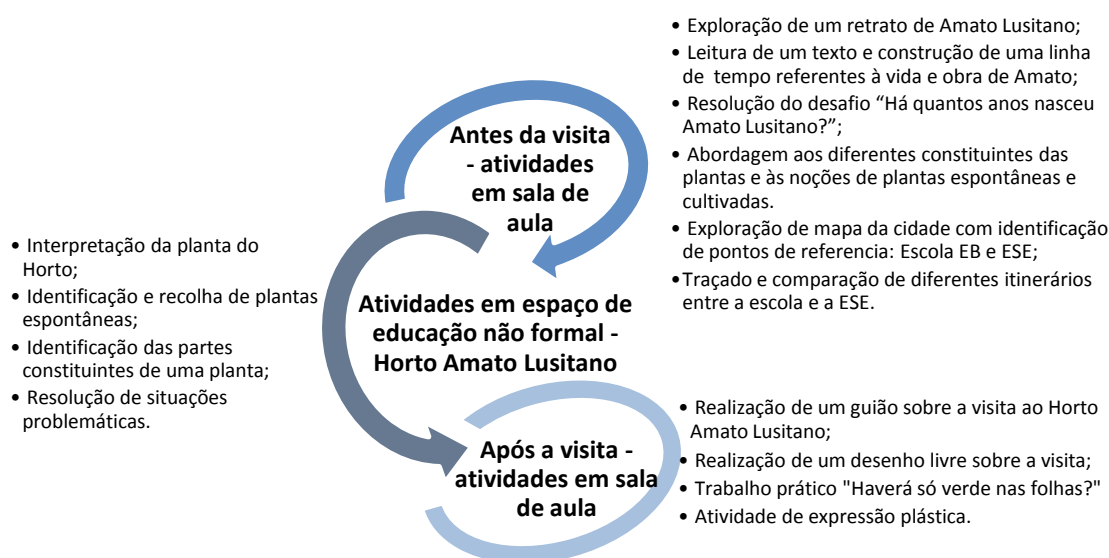


Figura 12- Interação entre os espaços de educação formal e não formal

Para que este estudo e a visita de estudo fossem possíveis foram solicitadas as autorizações do diretor do Agrupamento de Escolas João Roiz de Castelo Branco e dos pais/encarregados de educação dos alunos participantes. De modo informal foram também contactados o jardineiro e o técnico de laboratório da ESECB, para que pudessem ajudar na organização do espaço e dos materiais utilizados.

Sendo a turma composta por 25 alunos, que iam ser acompanhados por 3 adultos (o professor titular de turma e os elementos do par pedagógico), esta foi organizada em três grupos (dois de oito elementos e um de nove). Como se pretendia promover a realização de trabalho de grupo e consequentemente o desenvolvimento de atitudes de autonomia, responsabilidade e trabalho colaborativo, a seleção dos alunos a integrar em cada um dos grupos teve a consideração aspetos como o comportamento, o relacionamento entre os alunos e a capacidade de liderança. Para tal, revelou-se fundamental o contributo do professor titular de turma pelo seu maior conhecimento dos alunos e experiência profissional.

De facto, a aprendizagem não é consequência direta e exclusiva de confrontação dos alunos com as tarefas propostas pelo professor. De entre as várias variáveis intervenientes é de

destacar a importância do planeamento da forma de realizar a tarefa, pois como afirma Godino (2004:171) esta pode ser “Individualmente, colaborando em grupo pequeno homogéneo, colaborando em grupo pequeno heterogéneo, colaborando em grupo grande, todos a la vez em grupo pequeno o grande”.

Posteriormente a esta fase, deu-se início à preparação dos alunos para a visita de estudo. Como já foi apresentado, várias foram as atividades realizadas com os alunos, no dia anterior, com base à visita.

De uma forma mais sucinta, pois a planificação já foi apresentada neste Relatório, iniciámos a preparação para a visita com a projeção e exploração de um retrato de Amato Lusitano, depois com a descoberta do nome da pessoa representada no retrato (João Rodrigues) e posteriormente com a realização da leitura de um texto sobre o ilustre médico renascentista, João Rodrigues. De modo a organizar melhor as informações recolhidas no texto foi construída uma linha do tempo, referentes à sua vida e obra. Posteriormente, foi lançado o desafio “há quantos anos nasceu Amato Lusitano?” - para cuja resolução se sugeriu aos alunos o recurso à reta numérica. De acordo com o trabalho realizado foi necessário o ensino explícito de algumas palavras nomeadamente: horto, erva, arbusto e árvore. Com o visionamento de um *PowerPoint* e com a leitura do manual de Estudo do Meio foram abordados e explorados os diferentes constituintes das plantas, a diferença entre plantas espontâneas e plantas cultivadas e os dois tipos de folhagem, persistente e caduca.

Como forma de localizar o Horto de Amato Lusitano, na cidade de Castelo Branco, foram distribuídos mapas da cidade pelas crianças de modo a localizar a ESECB (local onde se encontra o Horto de Amato Lusitano) e a EB1 Quinta da Granja e traçar “o caminho mais curto para chegar ao Horto”.

Como forma de explicitar as regras que os alunos deveriam ter na visita do dia seguinte, foi distribuído um guião com algumas regras que os alunos teriam, em sinal de compromisso, que ler e assinar. De seguida, foram distribuídos os guiões dos alunos e escritos no quadro o nome dos alunos que integravam os vários grupos de trabalho. Os alunos assim com estes elementos, preenchem a capa do guião.

O guião do aluno era constituído por todas as tarefas que iriam ser realizadas durante a visita de estudo ao Horto de Amato Lusitano. Apresentava na sua totalidade, quatro conjuntos de tarefas intituladas “Vamos plantar!”, “Fruta azul?”, “A dama e as laranjas” e “Planta, plantinha quem te plantou?”, também no guião eram apresentados um retrato de Amato Lusitano e a planta do Horto de Amato Lusitano. Existiam quatro tipos de guião, cada um correspondente a um grupo, onde a ordem dos vários conjuntos de tarefas era diferente, para que não houvessem vários grupos a trabalhar na mesma atividade em simultâneo.

2.4.5.2. Implementação da atividade

O dia da implementação da atividade chegou e com ele uma grande agitação por parte dos alunos. No início da manhã, após serem relembrados os cuidados a ter durante a visita, os alunos

prepararam os materiais necessários, colocaram-nos numa mochila junto com o lanche e organizaram-se de forma ordenada para a partida até ao Horto de Amato Lusitano.

O percurso até ao Horto foi feito segundo o itinerário definido no dia anterior, pelo grupo-turma e foi evidenciando grande alegria e vontade de trabalhar que chegámos ao tão esperado Horto de Amato Lusitano. Ao chegarmos fomos acolhidos junto à placa com a planta do espaço por uma das professoras responsáveis pelo espaço.

Numa primeira fase, deixando as mochilas num local específico do Horto, os alunos foram buscar os seus materiais, foram organizados os grupos e distribuídos os respetivos guiões do aluno. Na entrada do Horto de Amato Lusitano deu-se início às atividades com o soar de um apito e todos os grupos começaram a desenvolver as suas tarefas. É de referir que apesar de estar mais concentrada no meu grupo de alunos, também fomos observando a dinâmica dos outros grupos, visto que os conjuntos de tarefas eram realizados em locais muito próximas uns dos outros. Os alunos encontravam-se motivados para a realização das tarefas que começavam e culminavam com o som de um apito. É de referir que o tempo para a realização de cada conjunto de tarefas é outra das variáveis que o professor deve planear e controlar, ou seja, como recomenda Godino (2004:171) o professor deve tomar decisões sobre “Se da el tiempo necessário para que todos los alumnos, todos menos unos pocos, la mitad de la clase, sólo unos pocos, realicen la tarea”.

Entre os conjuntos de tarefas foi dado um tempo de intervalo para os alunos lancharem e irem à casa de banho. Este momento de paragem revelou-se muito importante, pois em conversa com os alunos ficámos a saber algumas das suas observações acerca do que estava a acontecer.

O nosso par pedagógico e o professor cooperante, ou seja, quem acompanhava cada grupo de alunos, fez o registo fotográfico de alguns momentos mais significativos e anotou algumas observações.

Posteriormente à realização de todas as tarefas, os alunos, de forma organizada, foram até ao refeitório da ESECB, onde almoçaram. Depois de almoço foram realizadas algumas atividades de expressão físico-motora nos jardins da ESECB. O regresso à EB1 Quinta da Granja foi realizado ordeiramente e pelo mesmo percurso da vinda para o Horto.

2.4.5.3. Pós-visita

Esta fase envolveu dois momentos distintos: as atividades realizadas aquando da chegada à EB1 Quinta da Granja e o dia seguinte à visita.

Até à hora de saída dos alunos, foi proposto à turma a realização de um guião sobre a visita ao Horto de Amato Lusitano. Neste guião era pedido aos alunos que registassem três coisas que aprenderam, duas coisas de que gostaram e que elaborassem um texto sobre a visita. Este guião foi apresentado sem ter ocorrido nenhum diálogo anterior sobre a visita e as atividades aí realizadas de modo a não influenciar os seus registos.

No dia seguinte, foram distribuídas folhas de desenho brancas para que os alunos pudessem desenhar algo sobre a visita, até ao primeiro intervalo.

Posteriormente, foi lançado o desafio “Haverá só verde nas folhas?” e para que conseguíssemos chegar a alguma conclusão foi realizado um trabalho prático. Como tal, a turma

foi dividida em grupos e o material distribuído pelos vários grupos de trabalho. Nesta atividade foram utilizadas folhas recolhidas durante a visita ao Horto.

Tal como o Horto de Amato Lusitano apresenta uma planta, que foi explorada logo à chegada ao local e durante a visita, também a sala de aula apresenta uma planta. Assim, com o objetivo de continuar a explorar a leitura de plantas simples foi distribuída aos alunos uma cópia da planta da sala, para que cada um deles identificasse o local onde estava sentado.

Tendo sido recolhidas durante a visita ao Horto de Amato Lusitano, algumas plantas e folhas, propôs-se, de seguida, a tarefa “Pintar com folhas de plantas”. Nesta, era proposto aos alunos que pintassem uma folha (só do lado das nervuras) e a decalcassem suavemente sobre a folha de papel, retirando depois a folha. Este procedimento podia ser repetido várias vezes.

Algumas das fotografias tiradas durante a visita foram divulgadas no blog da turma, através da página Web pequenadagrauda.blogspot.com. Muito mais poderia ter sido realizado com os alunos, a partir desta visita, mas devido à escassez de tempo decorrente da organização da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, tal não nos foi possível.

2.5.A atividade no Horto de Amato Lusitano

Para a visita ao Horto de Amato Lusitano, foram desenvolvidas várias tarefas que foram organizadas em quatro conjuntos, tantos quantas as zonas em que se organiza espacialmente o Horto⁵. Para que houvesse coordenação entre os grupos e não ocorresse a concentração de muitos alunos em simultâneo no mesmo local, tudo foi planeado para que estes passassem de modo rotativo pelas quatro zonas. Dado que uma das tarefas consistia em plantar uma planta aromática, definiu-se que cada grupo seria designado pelo nome da respetiva planta, a saber, grupo “Violetas”, grupo “Erva-cidreira” e grupo “Hortelã-pimenta” (as três plantas foram usadas por Amato Lusitano nalgumas das curas descritas na sua obra *Centúrias de Curas Médicas*).

Todos os grupos e respetivos professores se reuniram na zona comum junto à placa em que se apresenta a planta do espaço (Figura 13), sendo esse o local de início das tarefas.



Figura 13 - Planta do Horto de Amato Lusitano da ESECB

As tarefas propostas foram organizadas no Guião do Aluno que apresentamos de seguida, descrevendo as tarefas aí propostas aos alunos participantes no estudo e listando os respetivos objetivos específicos de aprendizagem.

⁵ Arbóreas e Herbáceas espontâneas; Hortícolas; Aromáticas e Arbustivas.

Antes, porém, importa destacar que a concepção e o desenvolvimento das tarefas tiveram subjacente a preocupação de proporcionar aos alunos experiências de aprendizagens ativas em contexto não formal, articulando-as com outras já desenvolvidas e/ou a desenvolver em sala de aula. Como afirma Godino (2004), as tarefas que se propõem aos alunos (projetos, problemas, exercícios, experiências práticas, ...) e os materiais didáticos e recursos usados demarcam e centram as suas oportunidades de aprender matemática, na medida em que é através delas que os alunos podem desenvolver a sua compreensão conceptual, as suas competências, interesses e disposições. Nesse sentido, este autor realça a responsabilidade central do professor na seleção e desenvolvimento de tarefas e na diversificação da tipologia das tarefas. Nesse contexto, destacamos o valor das tarefas que remetam para contextos do mundo real e que estimulem os alunos a pensar sobre conceitos e a desenvolver capacidade e destrezas no contexto da sua utilidade.

Foi com base nestes pressupostos e em consonância com o currículo do 1.º Ciclo do Ensino Básico e com o Projeto Curricular da turma de 2.º ano de escolaridade que participou no estudo, que foram concebidas e desenvolvidas várias tarefas que foram agrupadas, como já referido, em quatro conjuntos. O sentido espacial foi um conteúdo muito presente ao longo das tarefas propostas, pois o desenvolvimento do sentido espacial dos alunos do 1.º CEB é uma capacidade transversal às duas áreas (Matemática e Estudo do Meio) e que foi bastante enfatizado.

No quadro 5 apresentam-se os objetivos gerais de aprendizagem que se pretendiam alcançar de modo articulado através da atividade desencadeada pelas várias tarefas.

- Desenvolver o sentido espacial, envolvendo a aplicação de vocabulário e conhecimentos espaciais relacionados com as noções de posição no espaço, direção e sentido;
- Conhecer e utilizar procedimentos básicos de conhecimento da realidade envolvente: observar, descrever, classificar e registar;
- Conhecer terminologia científica;
- Compreender conceitos científicos;
- Resolver situações problemáticas;
- Promover o trabalho autónomo e colaborativo;
- Apreciar e valorizar o ambiente natural;

Quadro 5 - Objetivos gerais de aprendizagem

O guião do aluno foi organizado com o formato de um livro agrafado, de tamanho A5, em frente e verso e a cores. Na capa, apresentada na figura 14, eram apresentados os nomes das escolas, o título da atividade/tema integrador, uma linha onde seria escrito o nome do grupo, nove linhas onde seriam registados os nomes dos vários elementos do grupo e por fim, duas linhas para o registo do nome da criança e da data.

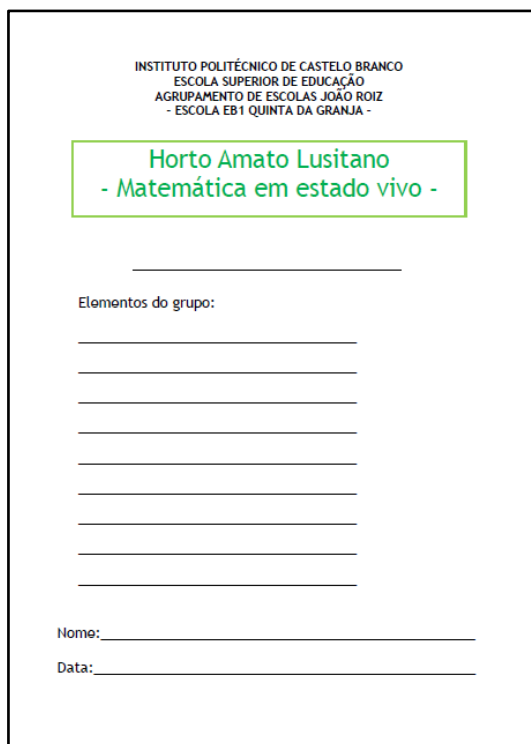


Figura 14 - Capa do guião do aluno

Nas duas páginas seguintes eram apresentados o retrato de Amato Lusitano, observado no dia anterior, em aula, e uma imagem da planta do Horto Amato Lusitano retirada de Salvado & Cardoso (2005: 30) (Figuras 15 e 16), onde estão assinalados os pontos A, B, C e D, referentes a cada uma das quatro zonas do Horto.

Planta do Horto de Amato Lusitano



Retrato de Amato Lusitano

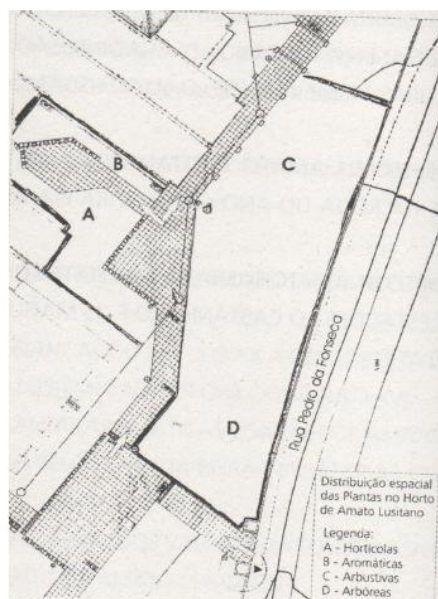


Figura 16 - Planta do Horto de Amato Lusitano

Figura 15 - Página 2 do guião do aluno

Depois eram apresentados os quatro conjuntos de tarefas, cuja ordem de apresentação variava, de grupo para grupo. Aqui, seguiremos a ordem de apresentação do guião do aluno do grupo “Violetas”.

Conjunto de tarefas “Vamos plantar!”

O primeiro conjunto de tarefas foi intitulado “Vamos Plantar!”, apresentando-se na figura 17 o seu conteúdo.

<p style="text-align: center;">“Vamos plantar!”</p> <p>Observa a planta do Horto. Desloca-te até à zona B. Procura a placa que diz “Plantas aromáticas”.</p> <p>Com o auxílio da pá vais plantar uma erva aromática. Qual é planta que o teu grupo vai plantar?</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p>Para plantares vais precisar de limitar o espaço. Observa a zona onde vais plantar. Lá encontras duas estacas verdes previamente colocadas. Com o teu grupo, discute qual o melhor local para colocar uma terceira estaca verde, de modo a que as estacas sejam os vértices de um triângulo.</p> <p>Agora, de forma ordenada e sem pressas, cada elemento do grupo vai fazer um buraco, na terra, com uma pá. Depois, coloca a raiz da planta dentro do buraco e tapa-o com terra. Junto ao local encontra-se um regador com água; com ele,rega a tua planta.</p> <p>Com ajuda do professor coloca uma corda a unir os pontos das estacas.</p>	<p>Toma atenção à palavra “aromáticas”. Descobre uma palavra relacionada com esta, que tenha 5 letras. Escreve-a _____.</p> <p>Procura as seguintes plantas: salva, alfavema e funcho. Colhe uma folha de cada planta e cheira. Para ti,</p> <p>o funcho tem um aroma:</p> <p style="text-align: center;">agradável <input type="checkbox"/> desagradável <input type="checkbox"/></p> <p>a alfavema tem um aroma:</p> <p style="text-align: center;">agradável <input type="checkbox"/> desagradável <input type="checkbox"/></p> <p>a salva tem um aroma:</p> <p style="text-align: center;">agradável <input type="checkbox"/> desagradável <input type="checkbox"/></p> <p>Qual o órgão dos sentidos que usaste para apreciar o aroma destas plantas? _____.</p> <p>Coloca as folhas recolhidas numa mica.</p>
---	--

Figura 17 - Conjunto de tarefas “Vamos plantar!”

Os alunos teriam de começar por observar a planta do Horto, procurar a zona designada pela letra B (zona das plantas aromáticas) e deslocar-se até lá. Num primeiro registo teriam de escrever no guião do aluno qual seria a planta que iriam plantar (neste caso, violetas). De seguida, teriam de observar o espaço e identificar o local onde já se encontravam duas estacas pintadas da cor atribuída ao grupo. Depois, caberia ao grupo decidir qual seria o local mais indicado para colocar uma terceira estaca de modo a que as estacas fossem os vértices de um triângulo que delimitasse uma região com o tamanho suficiente para plantar a sua planta mas sem interferir com as regiões dos outros grupos. Posteriormente, em grupo, iria ser feito um buraco onde seria plantada a planta. Com a ajuda do professor era colocado o cordel em volta das estacas, delimitando o canteiro triangular desejado. Era ainda proposto um segundo desafio, em que os alunos teriam de escrever uma palavra de 5 letras relacionada com a palavra “aromáticas”, pois era nessa zona que os alunos se encontravam. Depois, cada aluno teria de

encontrar, recolher e cheirar uma folha das seguintes plantas: funcho, alfazema, salva⁶, após o que deveriam classificar o aroma como agradável ou desagradável, identificando e registando, por escrito, o nome do órgão dos sentidos que lhes permitiu apreciar o aroma das referidas plantas. Finalmente, deveriam colocar as folhas recolhidas numa mica.

Associado a este conjunto de tarefas, definiram-se os seguintes objetivos específicos de aprendizagem:

- Ler a planta do Horto Amato Lusitano;
- Utilizar pontos de referência no terreno e percorrer o Horto Amato Lusitano até ao ponto B.
- Conhecer terminologia científica (vértice; triângulo; planta aromática; ...)
- Construir um triângulo usando estacas e cordel;
- Plantar uma planta no interior do triângulo;
- Reconhecer plantas aromáticas como o funcho, a alfazema e a salva e identificar os seus aromas;
- Recolher e organizar folhas de plantas aromáticas;

Conjunto de tarefas “Fruta azul?”

No conjunto de tarefas “Fruta azul?” (Figura 18), como forma de ativação do conhecimento prévio, era perguntado aos alunos se estes conheciam alguma fruta azul e, em caso afirmativo, como se chamava.

“Fruta azul?”

Este desafio inicia-se no local onde terminaste a tarefa anterior.

Conheces alguma fruta de cor azul?

Sim Não

Se respondeste sim, escreve o seu nome. _____

Coloca-te na zona de modo a que tenhas a área das plantas hortícolas e das plantas aromáticas do teu lado esquerdo. Em frente encontras um caminho. Lê a seguinte quadra:

Ao longo deste caminho
Algo belo tens de encontrar
É um fruto azulinho
Com o qual te vais encantar.

Como diz a quadra, tenta encontrar uma planta com o fruto azul.

Este fruto chama-se mirtilo e esta planta chama-se murta. Observa-a.

Será uma árvore ou um arbusto? _____.

Para verificares a tua resposta olha para o mapa e verifica em que zona te encontras. Faz um círculo em volta da letra da zona. Lê a legenda. Manténs a tua resposta? Sim Não

Colhe um raminho pequenino que tenha fruto. Cuidado! Como não queremos estragar a planta, o raminho tem de ser pequenino. Observa e desenha o teu ramo:

Quantas folhas tem? _____
Quantos frutos? _____

Agora vais imaginar um ramo com o dobro das folhas e dos frutos do teu ramo. Desenha-o:

Coloca o teu ramo dentro de uma mica.

Figura 18 - Conjunto de tarefas “Fruta azul?”

De seguida, os alunos eram desafiados a posicionarem-se na zona das plantas aromáticas de modo a que a área das plantas hortícolas e a área das plantas aromáticas ficassem do seu lado esquerdo. Posteriormente teriam de ler uma quadra e seguir a instrução nela contida que os conduziria à planta conhecida por murta. Uma vez junto a essa planta, os alunos eram

⁶ Em todas as plantas estava colocada uma placa identificativa.

questionados sobre se esta seria uma árvore ou um arbusto. Como forma de confirmarem as suas respostas teriam de observar a planta do Horto e identificar em qual das zonas se encontravam. Posteriormente, recolhiam um pequeno ramo de murta e desenhavam-no, contavam quantas folhas e quantos frutos tinham e registavam. Depois tinham de desenhar um ramo imaginário que contivesse o dobro das folhas e dos frutos do ramo colhido.

Associado a este conjunto de tarefas, definiram-se os seguintes objetivos específicos de aprendizagem:

- Ler a planta do Horto de Amato Lusitano.
- Orientar-se no espaço físico seguindo instruções envolvendo vocabulário relacionado com as noções de posição relativa, direção e sentido.
- Conhecer a murta e o seu fruto.
- Observar o meio envolvente e classificar plantas.
- Realizar contagens e representar os números envolvidos.
- Utilizar a relação de dobro.
- Recolher e organizar materiais.

Conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”

No conjunto de tarefas intituladas “A dama e as laranjas” (Figura 19), os alunos teriam de observar, de novo, a planta do Horto e deslocar-se até ao muro da zona A - a zona das hortícolas - onde deveriam identificar duas árvores de fruto e registar os seus nomes no guião.

<p style="text-align: center;">“A dama e as laranjas”</p> <p>Observa a planta do Horto. Desloca-te até ao muro da zona A.</p> <p>Aqui existem duas árvores de fruto, bastante conhecidas. Consegues identificá-las? Como se chamam? _____</p> <hr/> <p>Observa-as. Perderão, estas duas árvores, as folhas no Inverno? _____. Por esse motivo, como se chamam as folhas dessas árvores? _____</p> <p>Recolhe uma folha de cada uma das árvores e coloca-as numa mica.</p> <p>No tempo de Amato Lusitano também se resolviam muitos problemas. Lê o seguinte problema da época.</p> <p><i>Um fidalgo está apaixonado por uma dama que lhe pediu 9 laranjas do horto del-Rei para aceitar o seu namoro. O fidalgo foi ao horto e encontrou nele duas portas e em cada uma um porteiro; e o primeiro porteiro disse-lhe que entrasse, porém que lhe havia de dar, quando saísse, duas das laranjas que trouxesse. O segundo disse-lhe que entrasse, porém, que lhe havia de dar três das laranjas que trouxesse.</i></p> <p><i>Quantas laranjas há-de trazer o fidalgo para que lhe sobrem as ditas 9 laranjas, nem mais nem menos?</i></p>	<p>Resolve o problema:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>Resposta: _____</p> <hr/> <p>Confronta a tua resolução com a dos elementos do teu grupo. Se quiserem podem verificar a resposta usando as laranjas do cesto.</p>
---	---

Figura 19 - Conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”

Numa fase seguinte, deveriam registar se estas árvores perderiam as suas folhas ou não no Inverno e, segundo isto, classificá-las quanto ao tipo de folhagem, persistente ou caduca. Deveriam também recolher uma folha de cada uma das árvores. Para finalizar esta atividade, era-lhes proposta a resolução de um problema matemático adaptado de uma Aritmética

publicada em Portugal no século XVI, época em que viveu Amato Lusitano. O problema, de carácter recreativo, conta a história de um fidalgo que se enamora de uma dama que, para aceitar o seu namoro, lhe pede 9 laranjas do horto del'Rei. Porém, o horto tem duas portas e em cada uma está um porteiro. O primeiro porteiro exige ao fidalgo que lhe entregue duas das laranjas que colheu enquanto que o segundo lhe exige três laranjas. A questão do problema consiste em saber quantas laranjas terá o fidalgo de colher, nem mais nem menos, para conseguir oferecer à sua amada as nove laranjas. A resolução deste problema poderia ser conceptual ou realizada por modelação da solução, estando para isso disponível um cesto com laranjas que os alunos poderiam utilizar para modelizar e dramatizar a situação descrita no problema.

Associado a este conjunto de tarefas, definiram-se os seguintes objetivos específicos de aprendizagem:

- Ler e interpretar a planta do Horto de Amato Lusitano.
- Utilizar pontos de referência no terreno e percorrer o Horto de Amato Lusitano até ao muro da zonaA.
- Observar e classificar plantas.
- Recolher e organizar material.
- Resolver problemas envolvendo operações de adição ou subtração.
- Verificar a solução do problema por meio da modelação direta da situação.

Conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”

Na figura 20 apresentamos o último conjunto de tarefas -“Planta, plantinha quem te plantou?”.

“Planta, plantinha quem te plantou?”

Observa a planta do Horto. Desloca-te pelo passeio até à zona D.

Encontraste a zona das plantas arbóreas e espontâneas.


Explica o que é uma planta espontânea. _____

Com cuidado e com ajuda de uma pá, colhe uma planta espontânea da zona D.

Procura um local próximo onde te possas sentar.

Observa a tua planta. Desenha-a e identifica as suas partes constituintes:

Na zona em que te encontras está delimitado, no chão, um tabuleiro dividido em quadrados. Dirige-te a ele e, depois de colocares numa cesta todas as plantas espontâneas recolhidas pelo teu grupo, coloca a cesta na posição assinalada na figura. Repara na posição da zona das hortícolas.

Zona das hortícolas

O cesto foi deslocado do quadrado inicial para um outro quadrado, fazendo 4 movimentos. Em cada movimento, o cesto só podia ser colocado numa quadrícula vizinha. Sabemos que os movimentos foram os seguintes: primeiro para a direita, segundo para a frente, terceiro para a direita e quarto para trás. Assinala na figura a posição final do cesto:

Verifica se a tua resposta está correta, movimentando o cesto. Não te esqueças que a zona das hortícolas deve estar atrás de ti.

Modificaste a tua resposta? Sim Não

Figura 20 -Conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”

Numa primeira etapa, os alunos teriam de voltar a observar e interpretar a planta do Horto e deslocar-se até à zona D, zona das plantas arbóreas e espontâneas. No guião do aluno teriam de explicar o que é uma planta espontânea. Depois, teriam de arrancar, cuidadosamente, com ajuda de uma pá, uma planta espontânea à sua escolha e procurar um local para se sentarem. Aí, deveriam observar a planta, desenhá-la e identificar as suas partes constituintes. Numa segunda etapa, era pedido aos alunos que colocassem todas as plantas recolhidas pelo grupo num cesto e que o colocassem no chão numa determinada posição numa grelha quadrada 4x4, as indicações relativas à posição estão indicadas no guião. É de referir que as zonas de passagem pedonal do Horto de Amato Lusitano têm um pavimento formado por grandes quadrados de cimento justapostos uns aos outros pelos lados, criando condições para a realização de inúmeros jogos, nomeadamente, envolvendo orientação espacial e sistemas de referência. Foi neste contexto que se propôs esta situação problemática envolvendo a aplicação de ideias sobre posição relativa e localização espacial.

Associado a este conjunto de tarefas, definiram-se os seguintes objetivos específicos de aprendizagem:

- Ler a planta do Horto de Amato Lusitano;
- Utilizar pontos de referência no terreno e percorrer o Horto de Amato Lusitano até à zona D.
- Distinguir planta espontânea de planta cultivada.
- Arrancar uma planta espontânea.
- Representar e identificar as partes constituintes de uma planta.
- Resolver problemas envolvendo vocabulário e noções espaciais;
- Verificar a solução do problema por meio da modelação direta da situação.

2.6. Apresentação e análise dos dados

De acordo com Bardin (1997: 101) em qualquer investigação e em particular nas que assumem um cariz qualitativo “Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos”. Neste estudo, em que se optou por uma metodologia qualitativa, recorreremos à análise de conteúdo para tratar e analisar os dados recolhidos através de: notas de campo decorrentes da observação participante, registos escritos dos alunos no decorrer das atividades desenvolvidas no Horto e em sala de aula; registo fotográfico, entrevista semi-estruturada realizada ao professor titular de turma cooperante. Henry e Moscovici (1968, citado em Bardin, 1977: 33) referem que “tudo o que é escrito é susceptível de ser submetido a uma análise de conteúdo” e Bardin (1977: 44) reforça que a análise de conteúdo “procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça”.

Para auxiliar e sustentar a análise dos dados há a necessidade de definir categorias de análise, acompanhadas da identificação das suas diferentes dimensões de análise. Para Máximo-Esteves (2008: 104), a categorização “baseia-se na codificação do texto em categorias que podem ser interpretadas no modo narrativo ou reduzidas a tabelas ou quadros. É um processo de redução do texto que procura a identificação e codificação das unidades de análise no texto”.

Neste âmbito, a definição de categorias de análise deve tomar como ponto de partida a problemática de investigação, as questões dela decorrentes e os objetivos do estudo. Assim, importa ter presente que o problema de investigação nos interroga sobre se a realização de

atividades de cariz prático no Horto de Amato Lusitano estimula aprendizagens de âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, e promove a integração de conteúdos dessas duas áreas curriculares no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Assim, foram definidas duas categorias de análise que se organizaram em dimensões de análise apresentadas no quadro 6. Importa salientar que para esta categorização se tomaram como referência os trabalhos desenvolvidos por Nunes (2011) e Martins (2011), já anteriormente referidos no enquadramento teórico.

Posteriormente, procedemos a um controle cruzado entre diferentes fontes de dados: pessoas, instrumentos, documentos ou a combinação destes, o que, segundo Coutinho (2008:9), leva à triangulação de dados, que

consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolha de dados numa mesma pesquisa por forma a que possamos obter como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completa dos fenómenos a analisar.

O mesmo autor (2008: 9), citando Denzin e Lincoln (2000), refere que a triangulação de dados é “uma estratégia capaz de acrescentar rigor, amplitude e profundidade à investigação”.

Categorias de análise de dados	Dimensões de análise /Indicadores	
Aprendizagem dos alunos nas tarefas propostas	Conhecimento de termos e conceitos relacionados com conteúdos no âmbito da Matemática	
	Conhecimento de termos e conceitos relacionados com conteúdos do Meio Físico	
	Capacidades transversais	Utilização de processos básicos de conhecimento da realidade envolvente
		Mobilização de conhecimentos na resolução das tarefas propostas.
		Interpretação de enunciados (identificar o objectivo e a informação relevante para a resolução da tarefa)
		Representação de informação
	Resolução de situações problemáticas	
Atitudes	Autonomia no desenvolvimento da tarefa	
	Interesse, responsabilidade e empenhamento na realização das atividades	
	Consideração de outros pontos de vista e trabalho colaborativo com os pares.	
Componente afectiva face às tarefas propostas	Apreciação da atividade desenvolvida	
	Curiosidade por indagar e explorar a realidade física envolvente	

Quadro 6- Categorias e dimensões de análise dos dados

2.6.1. Análise da aprendizagem/ desempenho dos alunos nas tarefas propostas

Conjunto de tarefas “Vamos plantar!”

O conjunto de tarefas “Vamos plantar!” proposto aos alunos tinha como desafio levá-los a plantar, algo que muitos deles nunca tinham feito. Numa primeira fase, era pedida a delimitação do espaço, através da colocação de uma estaca no terceiro vértice do triângulo. Seguiu-se a escavação do buraco, onde seria colocada a planta e posteriormente a rega da mesma.

Na figura 21 podemos observar dois elementos do grupo “Violetas” a fazer uma cova com o auxílio da pá. É de notar que todos os elementos do grupo tiveram a oportunidade de realizar esta tarefa.



Figura 21 - Preparativos para a plantação de violetas

Na figura 22 podemos observar um dos alunos a ajeitar a terra em volta das violetas, enquanto os restantes observam o procedimento.



Figura 22 - Aluno compõe a terra em torno das violetas já plantadas

Para finalizar a tarefa tornou-se necessário regar a planta. A fotografia reproduzida na figura 23 é bem ilustrativa do interesse que essa atividade despertou nos alunos.



Figura 23 - Regando as violetas

Numa segunda fase, era pedida a classificação, em agradável ou desagradável, do aroma de três plantas presentes na zona, a identificação do órgão dos sentidos que permite a apreciação do aroma dessas plantas e o seu registo escrito. Relativamente à classificação do aroma das plantas sintetizamos no gráfico da figura 24 os dados obtidos, evidenciando-se que a totalidade dos alunos classifica o aroma do funcho de agradável, que vinte e três classifica o aroma de alfazema como agradável e que dezasseis classificam como agradável o aroma da salva. Ou seja, o aroma, agradável ou desagradável, obtido através do sentido do cheiro, é relativo.

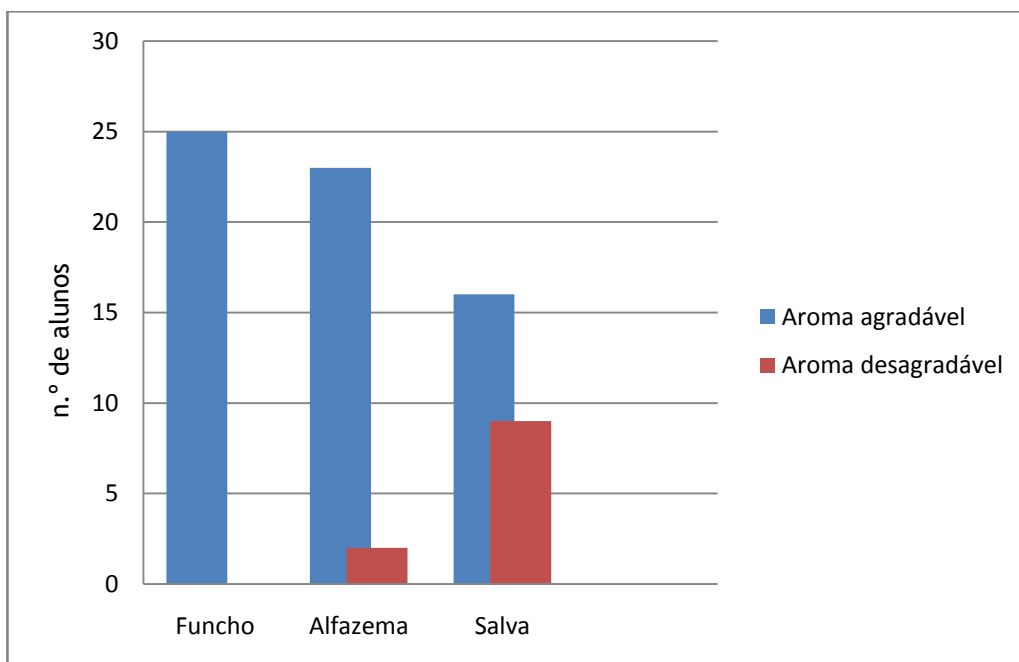


Figura 24 - Perceção sobre os aromas de três plantas

Na figura 25, podemos observar um dos alunos a fazer o registo das suas conclusões no guião.

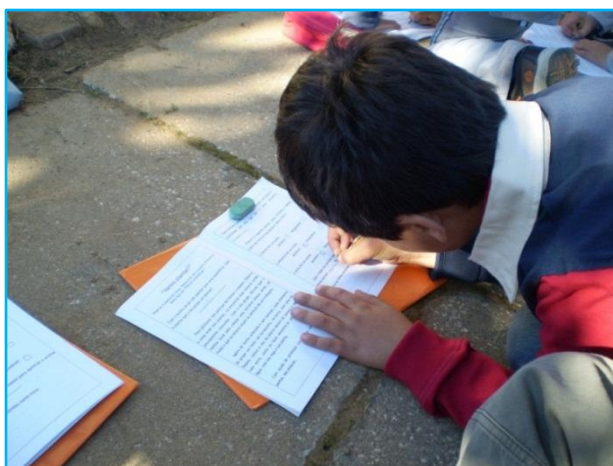


Figura 25- Registo escrito no guião de aluno das conclusões da atividade realizada

Como já referido, esta atividade decorreu na área das plantas aromáticas, assinalada na planta do Horto com a letra B. As notas de campo da investigadora, do professor titular de turma e do nosso par pedagógico sustentam a afirmação de que os alunos não tiveram dificuldades em ler e interpretar a planta do Horto e em deslocar-se para o local pretendido. É de realçar que as atividades desenvolvidas em grupo facilitam este tipo de tarefas. Os alunos, com a ajuda dos professores, plantaram a planta, sendo importante referir o grau de envolvimento das crianças na realização do conjunto de tarefas. Paralelamente, é de notar que a maioria dos alunos referiu, posteriormente, que tinha gostado muito deste conjunto de tarefas.

No guião do aluno preenchido após a visita ao Horto e sobre as tarefas aí realizadas, salienta-se que os alunos percecionam e valorizam as aprendizagens aí conseguidas, tal como é sustentado por algumas das frases que estes escreveram:

“Aprendi a plantar uma violeta.”

“Aprendi a escavar.”

“Eu aprendi a plantar plantas.”

“Eu também aprendi uma planta chamada Alfazema.”

“Eu gostei muito de regar a planta”

“Conheci uma planta chamada funcho.”

“Conheci plantas que cheirei.”

“Que há plantas que cheiram muito bem. E plantas que cheiram mal.”

“Gostei de cheirar vários aromas de várias plantas.”

“A visita foi muito engraçada aprendi que as plantas aromáticas tem cheiro.”

Também é de salientar que alguns dos desenhos realizados em sala de aula retratam e evidenciam este conjunto de tarefas (Figura 26). A confirmação de que despertou muito interesse e foi muito apreciado pelos alunos é apoiada pelo facto de 16 alunos, em 25, a representarem nos desenhos, realizados no dia seguinte.



Figura 26 - Desenhos produzidos pelos alunos sobre o conjunto de tarefas “Vamos Plantar!”

No primeiro desenho da figura 26, observa-se que o aluno já desenvolveu uma boa percepção da posição no espaço e de relações espaciais. De facto, nele é visível a representação do aluno e do seu professor inseridos no espaço físico em que decorreu a atividade, relacionando de modo correto a posição relativa das zonas das aromáticas e das hortícolas e das respetivas placas identificativas. Destaca-se, ainda, a representação dos três canteiros triangulares e das plantas plantadas no seu interior pelos diversos grupos, bem como a identificação, pelos seus nomes, de algumas das plantas exploradas na visita ao Horto.

No segundo desenho está representada a cesta das laranjas que fazia parte de outra tarefa e que foi usada para modelar um problema aritmético. A presença nos desenhos dos materiais utilizados, como a pá, as estacas, o regador, a cesta com laranjas, é, em nosso entender, um indicador do significado assumido por estes materiais no desenrolar das atividades.

Tal como se pode observar nos três desenhos apresentados anteriormente, a figura do professor não foi esquecida, evidenciando a importância deste ao longo desta tarefa.

No quadro 7 (adaptado de Martins, 2011 e Paixão, Jorge & Martins, 2012) identificámos algumas das aprendizagens propiciadas pelas experiências vivenciadas pelos alunos no conjunto de atividades “Vamos Plantar”.

Conhecimentos (termos, conceitos, procedimentos)	Capacidades										Componente atitudinal e afetivo					
	Interpretar informação	Observar	Inferir	Classificar	Registar	Recolher e organizar material	Representar	Resolver problemas	Modelar a situação com materiais	Mobilizar conhecimentos	Autonomia	Trabalho colaborativo	Responsabilidade	Envolvimento	Apreciação	Curiosidade
Relacionados com conteúdos da Matemática	X	X								X						
Relacionados com conteúdos do Estudo do Meio	X	X		X	X	X				X	X	X	X	X	X	X

Quadro 7 - Aprendizagens favorecidas pelo conjunto de tarefas “Vamos plantar”

Conjunto de tarefas “Fruta azul?”

O conjunto de tarefas intituladas “Fruta azul?” iniciava-se no local onde cada grupo de alunos terminava a atividade anterior (sendo que a atividade realizada anteriormente seria sempre “Vamos plantar!”). No início da tarefa, os alunos eram questionados sobre se conheciam uma fruta azul. Constatou-se que a maioria dos alunos respondeu que não, chegando alguns a afirmar que não existia nenhuma fruta azul. De seguida, era-lhes proposta a leitura de uma quadra e solicitado que dessem resposta ao desafio aí lançado. Na figura 27, podemos observar um dos grupos, alguns a ler o guião enquanto outros já olham em seu redor à procura da fruta referida na quadra.



Figura 27 - Alunos a ler o guião

Encontrar a planta que “dá” um fruto azul, foi uma tarefa que os alunos realizaram com alguma facilidade, pois, sendo inverno, as murtas estavam “carregadas” de frutos. Na figura 28 registou-se um dos alunos a observar a murta e o seu fruto, o mirtilo, sendo bem patente na imagem o interesse e curiosidade com que o faz.



Figura 28 - Alunos a observar a murta e o seu fruto, o mirtilo

Como atrás referido, foi pedido aos alunos que observassem a murta e que a classificassem como árvore ou arbusto e registassem a resposta no guião. Para a verificação da resposta sugeriu-se aos alunos que recorressem à planta do Horto, se situassem no espaço e identificassem em zona onde se encontravam. Todos os alunos classificaram a planta como arbusto e, como tal, nenhum modificou a sua resposta, ao consultar a planta do Horto e a respetiva legenda.

Era, de seguida, sugerido aos alunos que colhessem um ramo que contivesse frutos, recomendando-se que apanhassem um ramo pequeno para não se danificar a planta. Depois de o observarem deveriam desenhá-lo no seu guião. É importante referir o cuidado demonstrado pelos alunos ao recolher um ramo da planta. Muitos deles colheram ramos muito pequenos referindo não querer estragar a planta, tendo os professores de lhes explicar que devido à quantidade existente deste arbusto no Horto, não havia problema em recolher um raminho um pouco maior (figura 29). Na figura 30, podemos observar um aluno a desenhar o ramo de murta que colheu, sendo evidente o seu empenho, atenção e interesse.



Figura 29 - Aluna mostra o seu ramo de murta



Figura 30 - Aluno a desenhar o seu ramo de murta

Para finalizar, os alunos deveriam contar e registar o número de folhas e de frutos que o seu ramo apresentava (Figura 31), após o que se sugeria que imaginassem um ramo com o dobro das folhas e dos frutos do ramo colhido e desenhassem esse ramo imaginado.



Figura 31 - Registo escrito da contagem do número de mirtilos e de folhas de murta

Sobre os registos no guião do aluno, é importante referir que, em 13 casos, os números de folhas e frutos registados no guião não correspondem à quantidade representada no desenho, o que pode ser explicado pelo facto de só depois do desenho é que os alunos foram confrontados com a necessidade de registar esse número. Podemos observar, por exemplo, no guião do aluno reproduzido na figura 32 que o registo escrito do número de folhas e frutos do ramo colhido não é congruente com o respetivo desenho. Para além disso, quando lhe é pedido que desenhe um ramo com o dobro das folhas e frutos, a representação produzida já nada tem a ver com a realidade. De facto, o segundo desenho, na figura 32 apresenta um ramo não realista, onde o aluno só desenha o dobro de folhas e de frutos e não se preocupa em representar um possível ramo. Já na figura 33, reproduzimos um registo em que a quantidade de folhas e de frutos registada está de acordo com o desenho realizado.



Figura 32 - Desenho do ramo de murta em que tanto o número de folhas como de frutos não tem correspondência com a realidade

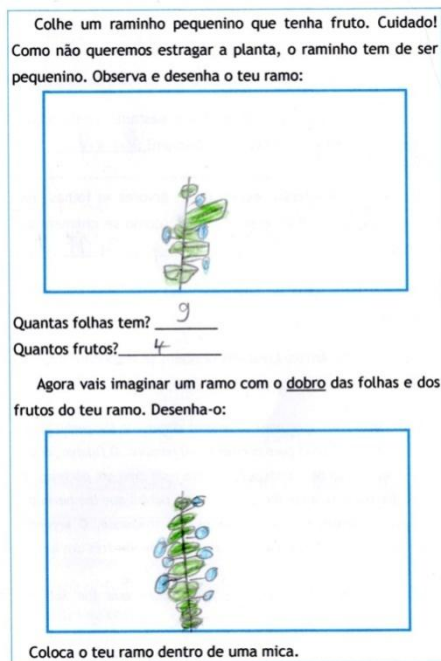


Figura 33 - Desenho do ramo de murta em que tanto o número de folhas como de frutos tem correspondência com a realidade

Em todos os desenhos que representam um ramo com o dobro das folhas e dos frutos, os alunos evidenciaram compreender a relação de dobro e fizeram representações corretas, como se ilustra na figura 34 em que se reproduzem dois dos desenhos. Num dos desenhos é representado o número 5 de frutos e o aluno representa o seu dobro no “ramo” imaginado. É de notar que em todos os desenhos se verifica que as cores usadas na coloração do desenho se identificam com a realidade.

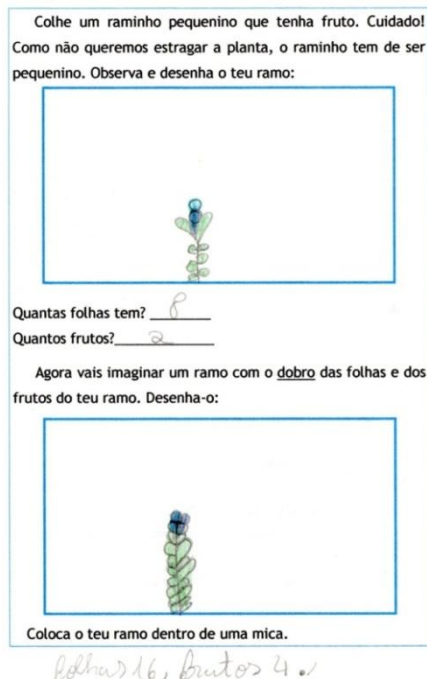
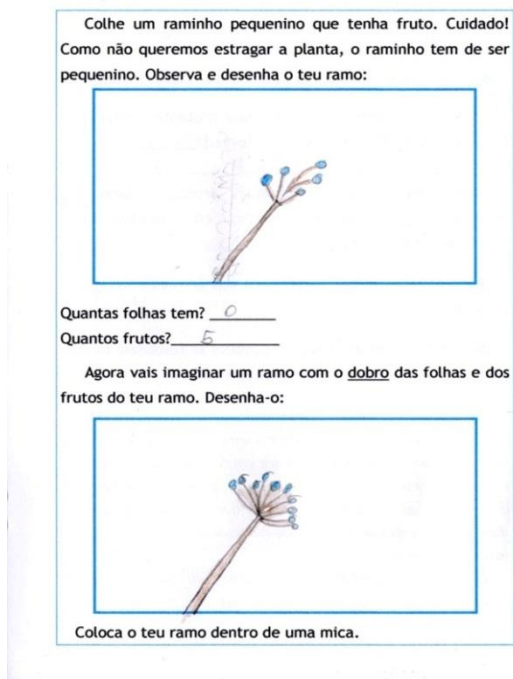


Figura 34 - Desenhos onde se evidencia a compreensão da relação de dobro

Aquando da realização do guião pós-visita, vários foram os alunos que referiram esta tarefa no espaço “3 coisas que aprendi”. Dessas referências destaca-se de novo a percepção da concretização de aprendizagens, designadamente da aquisição de conhecimento de que são ilustrativas as seguintes frases:

“Aprendi que há um arbusto que tem frutos azuis.”

“Aprendi que há um fruto azul que se chama mirtilo.”

“Aprendi que há um arbusto que dá fruta azul que não conhecia.”

Após a visita, é de realçar que só uma criança escolheu esta tarefa para a elaboração do desenho (Figura 35). Neste desenho é apresentado um arbusto (murta) com o respetivo fruto (mirtilo) e nele encontra-se um balão de fala a dizer “Isto chama-se mirtilo”. Nele estão também representados em destaque alguns elementos do grupo, com o respetivo guião do aluno e os estojos. Neste desenho também se destaca a fala de um elemento representado que refere “Vai ler a Joana”. Em nossa opinião, esta representação sugere o reconhecimento do papel de cada aluno como elemento importante de um grupo, que toma decisões em conjunto.



Figura 35 - Representação do conjunto de tarefas “Fruta azul?”

Em síntese, assinalam-se no quadro 8 algumas das aprendizagens propiciadas pelas experiências vivenciadas pelos alunos no conjunto de tarefas “Fruta azul?”.

Conhecimentos (termos, conceitos, procedimentos)	Capacidades										Componente atitudinal e afetivo					
	Interpretar informação	Observar	Inferir	Classificar	Registar	Recolher e organizar material	Representar	Resolver problemas	Modelar a situação com materiais	Mobilizar conhecimentos	Autonomia	Trabalho colaborativo	Responsabilidade	Envolvimento	Apreciação	Curiosidade
Relacionados com conteúdos da Matemática	X	X			X		X			X	X	X	X	X	X	X
Relacionados com conteúdos do Estudo do Meio		X	X	X		X				X						

Quadro 8 -Aprendizagens favorecidas pelo conjunto de tarefas “Fruta Azul?”

Conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”

O conjunto de tarefas “A dama e as laranjas” apresentava como principal desafio a resolução de um problema envolvendo laranjas. Numa fase inicial, era pedido aos alunos que se deslocassem até ao ponto a (teriam de recorrer à planta do Horto) e que identificassem duas árvores conhecidas. Foi com alguma facilidade que todos os alunos reconheceram as árvores de fruto, laranjeira e limoeiro. Depois de observarem melhor estas plantas, os alunos teriam de registar qual o tipo de folhagem destas árvores. Os alunos não apresentaram dificuldades na classificação do tipo de folhagem, mas sim na escrita da palavra, pois em muitos dos guiões dos alunos a palavra se encontrava incorretamente escrita.

Posteriormente, era pedido para resolverem um problema “A dama e as laranjas”. Alguns alunos revelaram mais dificuldades na resolução do problema do que outros, porém muitos dos alunos identificaram que o número de laranjas deveria ser maior que 9 porque teriam que deixar algumas aos porteiros. Na figura 36 é de notar um aluno a contar “pelos dedos” para chegar ao resultado.



Figura 36 - Criança a “contar” pelos dedos

O trabalho em grupo, ao longo deste conjunto de tarefas, revelou-se fundamental devido à troca de opiniões e discussão das estratégias de resolução. Para que a resolução do problema ficasse completa e para o esclarecimento de algumas dúvidas que restassem, era pedido aos alunos que dramatizassem o problema. A fotografia (figura 37) regista quatro dos alunos, os do lado direito, a “fazer” de laranjeiras, dois no meio a representar os dois porteiros, um aluno com um cesto que “faz” de fidalgo e a princesa, do lado esquerdo. É importante referir que a organização e a distribuição dos “papéis” foram realizadas em grupo.



Figura 37 - “Encenação” do problema

Nas figuras 38 e 39 reproduzem-se os registos de dois alunos, sendo de relevar que a maioria dos alunos registou a resolução e solução do problema como mostra a figura 38. Como se pode verificar, no primeiro registo o aluno identifica a adição como a operação que permite modelar o problema, escreve a representação horizontal do cálculo e apresenta a solução.

Resolve o problema:

$$9 + 2 + 3 = 14$$

Resposta: O fidalgo tinha de trazer 14 laranjas.

Figura 38 - Resolução do problema recorrendo à adição.

Resolve o problema:

Ele tem que colher 14 laranjas porque tem que deixar 2 laranjas ao primeiro porteiro e ao segundo tem de deixar 3 laranjas.

$$14 - 2 - 3 = 9$$

Resposta: O fidalgo tem de colher 14 laranjas.

Figura 39 - Resolução do problema recorrendo à subtração.

No registo da figura 39, o aluno confirma o seu resultado utilizando a subtração e evidencia ter compreendido bem o enunciado do problema. Este aluno mostra ter interiorizado que a verificação de soluções é uma etapa importante da resolução de problemas e, além disso, mostra compreender a relação entre a adição e a subtração.

Também no guião pós-visita, os alunos referiram algumas das aprendizagens conseguidas neste conjunto de tarefas. Assim, apresentamos algumas das suas frases:

“Aprendi que a laranjeira e o limoeiro são árvores de folhas persistentes.”

“Gostei de fazer uma atividade chamada a dama e as laranjas”.

“E aprendi a fazer uma história dum fidalgo e uma dama.”

“Aprendi que há árvores que lhes caem as folhas no inverno e no outono, essas folhas chamam-se folhas caducas”.

Também esta atividade foi retratada em alguns desenhos das crianças (figura 40). Neles podemos destacar a representação das duas árvores de fruto (laranjeira e limoeiro), alguns elementos do grupo e o cesto com as respetivas laranjas.



Figura 40 - Desenhos de alunos sobre o conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”.

No quadro 9, assinalam-se algumas das aprendizagens propiciadas pelas experiências vivenciadas, pelos alunos, durante a realização do conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”.

Conhecimentos (termos, conceitos, procedimentos)	Capacidades									Componente atitudinal e afetivo						
	Interpretar informação	Observar	Inferir	Classificar	Registrar	Recolher e organizar material	Representar	Resolver problemas	Modelar a situação com materiais	Mobilizar conhecimentos	Autonomia	Trabalho colaborativo	Responsabilidade	Envolvimento	Apreciação	Curiosidade
Relacionados com conteúdos da Matemática	X	X			X		X	X	X	X						
Relacionados com conteúdos do Estudo do Meio		X		X	X	X					X					X

Quadro 9 -Aprendizagens favorecidas pelo conjunto de tarefas “A dama e as laranjas”

Conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”

O conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?” iniciava-se com a leitura da planta do Horto de Amato Lusitano, onde os alunos teriam de identificar o ponto D e deslocar-se até ao local que este ponto representava, zona das plantas arbóreas e espontâneas.

Uma vez nessa zona, os alunos respondiam ao seguinte desafio “Explica o que é uma planta espontânea”. Todos os alunos responderam corretamente. Na figura 41 são apresentadas algumas das respostas.

Explica o que é uma planta espontânea. Uma planta
mas cultivada

Explica o que é uma planta espontânea. Uma planta
espontânea é uma planta que não é
plantada.

Figura 41 - Respostas à questão “Explica o que é uma planta espontânea”

Porém, em notas de campo registámos que, tendo, o grupo “Erva-cidreira” terminado o seu conjunto de tarefas, na zona das aromáticas onde se encontrava o jardineiro da ESECB a arrancar umas ervas, o professor pegou num punhado destas e perguntou aos elementos do grupo se se tratavam de plantas espontâneas ou cultivadas. Pergunta a que todos responderam em coro “cultivadas”, sendo elas espontâneas. Esta resposta parece mostrar que conhecer a diferença entre plantas espontâneas e não espontâneas, isto é, saber as definições não significa que o

conceito tenha sido bem aprendido. Deste modo, o contacto direto em contextos reais com plantas espontâneas é indispensável para a aprendizagem efetiva do conceito.

Os alunos, um a um, teriam de arrancar, com a ajuda de uma pá, uma das plantas espontâneas presentes na zona das arbóreas e espontâneas. Posteriormente, observavam, desenhavam e identificavam as partes constituintes da planta recolhida. Os alunos identificaram todos os constituintes da “sua” planta. Na figura 42 apresenta-se o desenho e legenda de uma planta com flor e na figura 43 uma representação de uma planta sem flor.

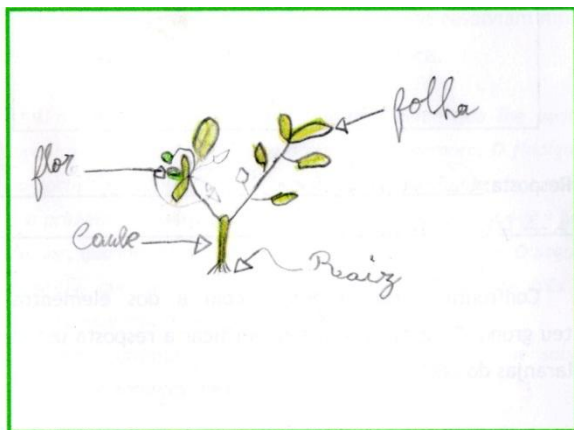


Figura 42 - Representação de uma planta com flor

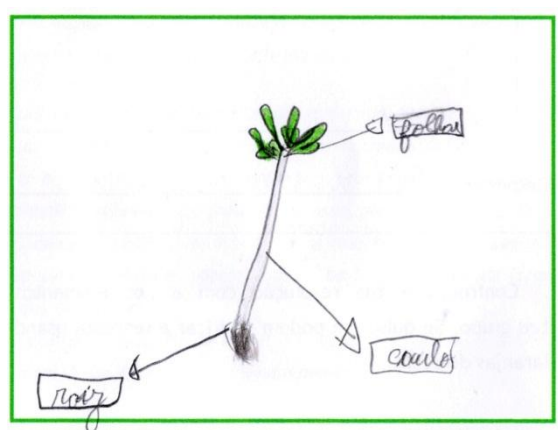


Figura 43 - Representação de uma planta sem flor

Na figura 44 registou-se uma das alunas a observar atentamente a planta aquando da realização do desenho da mesma.



Figura 44 - Aluna a observar a planta

Num segundo desafio era pedido aos alunos que comesçassem por colocar num cesto as plantas recolhidas por todos os elementos do grupo. Ao seguir as indicações do guião teriam de colocar o cesto no quadro 4x4 desenhado a giz no chão da zona envolvente do Horto. Tal implicava que os alunos se colocassem na posição assinalada na figura, ou seja, de costas para a zona das Hortícolas e colocassem o cesto na posição indicada na grelha quadriculada 4x4 reproduzida no guião. A resolução do problema pressupunha a compreensão do enunciado e, muito em particular, a mobilização e utilização de vocabulário espacial. A questão da situação problemática consistia em assinalar a posição final do cesto, sabendo que o mesmo foi colocado numa determinada posição, tendo, depois, sido deslocado da posição inicial para outro quadrado

adjacente através de quatro movimentos sequenciais: para a direita, para a frente, para a direita e para trás.

Na figura 45, um grupo de alunos depois de colocar sobre o pavimento o cesto com as plantas na posição referenciada no guião, sentou-se no muro a realizar a tarefa. Está patente na imagem que alguns dos alunos discutem a situação e entreajudam-se. No pavimento pode ainda observar-se o quadro 4x4 desenhado a giz e o cesto na posição inicial.



Figura 45 - Alunos a realizar o conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”

É necessário referir que alguns alunos apresentaram dificuldades e não conseguiram identificar, numa primeira abordagem, a posição final do cesto. Da análise das várias respostas registadas no guião, registam-se 8 alunos que identificaram a posição final do cesto como está assinalado na figura 46. Depreende-se que os alunos ou não leram as informações indicadas na sua totalidade ou tiveram dificuldade em compreender e aplicar o vocabulário espacial. Note-se que nos dois quadros reproduzidos na figura 46, o quarto passo não foi registado pelos alunos. Em ambos os casos os alunos modificaram a sua resposta inicial (na grelha à esquerda a marca mais escura representa a posição final, depois de modificada a resposta, e na segunda grelha, a cruz mostra que o aluno também alterou a resposta).



Figura 46 - Representações da posição final do cesto

Também esta tarefa previa que após a resolução conceptual, no papel, os alunos tivessem a oportunidade de verificarem a sua resposta e, eventualmente, modificá-la. Assim, era pedido a cada aluno que fizesse o “caminho” do cesto (figura 47). Alguns dos alunos só conseguiram identificar a posição final do cesto ao modelar fisicamente a situação, referindo no guião que modificaram a sua resposta (figura 48).

		Capacidades										Componente atitudinal e afetivo						
		Conhecimentos (termos, conceitos, procedimentos)		Interpretar informação	Observar	Inferir	Classificar	Registrar	Recolher e organizar material	Representar	Resolver problemas	Modelar a situação com materiais	Mobilizar conhecimentos	Autonomia	Trabalho colaborativo	Responsabilidade	Envolvimento	Apreciação
Tarefa "Vamos plantar!"	Relacionados com conteúdos da Matemática	X	X										X	X	X	X	X	X
	Relacionados com conteúdos do Estudo do Meio	X	X		X	X	X						X	X	X	X	X	X
Tarefa "Fruta azul?"	Relacionados com conteúdos da Matemática	X	X			X		X					X	X	X	X	X	X
	Relacionados com conteúdos do Estudo do Meio		X	X	X		X						X	X	X	X	X	X
Tarefa "A dama e as laranjas"	Relacionados com conteúdos da Matemática	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Relacionados com conteúdos do Estudo do Meio		X		X	X	X						X	X	X	X	X	X
Tarefa "Planta, plantinha quem te plantou?"	Relacionados com conteúdos da Matemática	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Relacionados com conteúdos do Estudo do Meio	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X

Quadro 11 - Aprendizagens favorecidas pelas tarefas desenvolvidas no Horto de Amato Lusitano

2.6.2. Perspetiva do professor titular de turma/professor cooperante

Como referido anteriormente, foi realizada uma entrevista ao Professor Titular de Turma/Professor Cooperante de cariz semi-estruturado. A entrevista tinha os seguintes objetivos:

- conhecer a opinião do professor cooperante relativamente às atividades desenvolvidas em sala de aula e no Horto de Amato Lusitano e à sua articulação;
- conhecer a opinião do professor cooperante face ao desenvolvimento de uma investigação durante a Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Para tal, foi elaborado um guião de entrevista, apresentado no anexo 21 que apresenta três partes: antes da visita, durante a visita e pós-visita.

A entrevista foi realizada na biblioteca da EB1 Quinta da Granja posteriormente à implementação da atividade no Horto de Amato Lusitano, tendo sido audiogravada. A gravação áudio foi integralmente transcrita.

Feita a análise de conteúdo das respostas do professor titular de turma, apresentamos algumas das conclusões.

No que se refere às atividades desenvolvidas previamente à visita, o professor cooperante referiu que estas foram motivantes, pois “os alunos tiveram oportunidade de contactar com a personalidade que deu nome ao Horto, que foi Amato Lusitano. Tiveram oportunidade de saber um pouco mais de quem foi o Amato Lusitano e o seu verdadeiro nome. Algo que os interessou bastante e os motivou para saber um pouco mais até”. Referiu que as atividades se encontravam adequadas ao segundo ano do 1.º CEB e, em particular, ao grupo de alunos que constitui a turma. Acrescentou que, em sua opinião, foi visível a articulação entre as atividades realizadas em sala de aula e as que foram posteriormente realizadas no Horto de Amato Lusitano. No seu entender, as atividades devem ser apresentadas aos alunos de forma coerente e articulada, não devem ser apresentadas de forma desligada umas das outras. Tendo sido precisamente isto que verificou relativamente ao trabalho desenvolvido pela investigadora/estagiária.

Outro aspeto salientado pelo professor cooperante foi o de que “o guião (...) continha atividades de outras áreas o que proporcionou uma interdisciplinaridade na própria atividade”, além das áreas da Matemática e do Estudo do Meio, também eram trabalhados conteúdos de outras áreas, nomeadamente, das áreas de Língua Portuguesa e de Expressão e Educação Plástica.

Ao nível das tarefas do guião, o professor referiu que estas eram apresentadas de modo claro afirmando que não sentiu que os alunos tivessem muitas dúvidas, que a linguagem era acessível para a idade dos alunos e que as atividades foram construídas com base nos objetivos para o segundo ano de escolaridade.

Questionado sobre os materiais e recursos utilizados, considerou que eram adequados e destacou a importância de as atividades serem feitas por etapas, referindo também que “o trabalho de grupo e o guião proporcionou uma orientação que as tornou positivas, e em termos de trabalho, produziu-se muito trabalho”. Todos os conjuntos de tarefas eram propostos num guião que os articulava de forma simples e acessível a todas as crianças.

Referindo-nos às atividades realizadas após a visita, o professor cooperante referiu que “o trabalho da sala de aula ficou enriquecido com o trabalho da visita”. Indicou que o trabalho realizado entre estes dois espaços contribui para a aprendizagem dos alunos, ao nível da Matemática e do Estudo do Meio referindo que “[os alunos] tiveram a oportunidade durante a atividade prática de aplicar e aprofundar alguns conteúdos quer da Matemática, quer do Estudo do Meio”.

Apesar de não destacar nenhuma das atividades em particular e referindo que todas tiveram a sua importância, destacou como particularmente positivo a oportunidade criada para uma abordagem a interdisciplinar. Para além disso, a natureza prática da atividade desenvolvidas “leva a que as aprendizagens dos alunos sejam sustentadas e eficientes”. É muito importante que os alunos realizem atividades que proporcionem o trabalho prático, pois, muitas das vezes, é a partir dessas atividades que conseguimos esclarecer as dúvidas dos alunos e perceber o nível de compreensão destes acerca dos conceitos que estão a ser ensinados.

O professor cooperante considerou que o trabalho desenvolvido neste projeto de investigação se articulou com o trabalho desenvolvido na Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, pois este “foi programado e a programação foi feita de acordo com os objetivos definidos” nos programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

2.7 Articulação das atividades realizadas em sala de aula e no Horto de Amato Lusitano


Como referido anteriormente, a planificação da semana da atividade no Horto, que decorreu entre 31 de janeiro e 2 de fevereiro de 2012, prendeu-se essencialmente com atividades que “girassem” em torno de um tema integrador intitulado “Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo”.

Assim sendo, houve a preocupação de que todas as atividades propostas aos alunos, durante esta semana, tivessem o Horto de Amato Lusitano como base das aprendizagens.

No dia anterior à visita, os alunos tiveram um primeiro contacto com a figura de Amato Lusitano, tanto a partir do seu retrato como do texto apresentado. A figura 51 apresenta o guião onde tentarem descobrir o nome da pessoa presente no retrato. Depois os alunos teriam de raspar um “raspadinha” e descobrir o verdadeiro nome. É de registar que os nomes atribuídos pelos alunos à pessoa do retrato foram completamente casuais, o que revela que estes associaram qualquer personalidade ao retrato fornecido (talvez por a desconhecem).

Nome: _____
Data: <i>Leiteiro Branco, 27 de janeiro de 2012</i>

Antes de ler: observa a seguinte imagem.



Como se chamará esta pessoa?

Bruno Cruz

Vamos descobrir o seu nome:

João Rodrigues

Figura 51-Descobrimo o nome

Posteriormente, foi explorado um texto referente a Amato Lusitano, onde após a sua leitura era pedido aos alunos que sublinhassem a vermelho as datas e a verde as informações referentes a essas datas. Podemos observar na figura 52 o registo de um dos alunos.

Data: Castelo Branco, 21 de janeiro de 2012
 Nome: _____

João Rodrigues de Castelo Branco

No ano de 1511, nasceu em Castelo Branco um homem chamado João Rodrigues. Viveu em Castelo Branco e foi para Salamanca estudar medicina, em 1525. Começou a trabalhar como médico, aos 18 anos de idade.

João Rodrigues andou por várias cidades da Europa. Em 1534 viajou até Antuérpia onde estudou várias plantas e onde escreveu um livro chamado "Index Dioscoridis". Assina esse livro com um novo nome: Amato Lusitano.

Em 1541, desloca-se até Itália onde visita várias cidades. Acaba por falecer, na Grécia, em 1568.

Amato Lusitano foi um grande médico e que, apesar de ter passado a maior parte da sua vida fora de Portugal, nunca se esqueceu da sua terra natal.



Figura 52 - Texto "João Rodrigues de Castelo Branco" sublinhado por um aluno

Com base nessas informações sublinhadas, foi realizado o guião "João Rodrigues - Amato Lusitano", onde era pedido a elaboração de uma linha do tempo e o desafio "Há quantos anos nasceu Amato Lusitano?". Na figura 53 encontra-se o registo de um dos alunos.

Data: Castelo Branco, 21 de janeiro de 2012
 Nome: _____

João Rodrigues - Amato Lusitano

<u>1511</u>	<u>1525</u>	<u>1529</u>	<u>1534</u>	<u>1541</u>	<u>1568</u>
Nasceu em Castelo Branco.	Vaiu até Salamanca para estudar medicina.	Trabalhou e trabalhou como médico.	Vaiu até Antuérpia e escreveu um livro.	Vaiu até Itália.	Faleceu.

Nasceu em 1511
 2011
 $5 \times 100 = 500$

Há quantos anos nasceu Amato Lusitano?

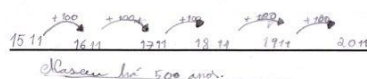


Figura 53 - Guião "João Rodrigues - Amato Lusitano" completado por um aluno

Esta atividade foi realizada em grupo-turma, para que todos os alunos conseguissem acompanhar toda a atividade e para que se conseguissem identificar e registar todas as informações importantes da vida de Amato Lusitano.

Como este ilustre médico usava muitas plantas na preparação das curas para os seus doentes, foram exploradas a diferença entre erva, árvore e arbusto e o ensino explícito dessas palavras, os vários constituintes das plantas, a diferença entre planta espontânea e planta cultivada e a distinção entre folhagem caduca e persistente, pois eram conteúdos que também iriam ser explorados durante a visita ao Horto de Amato Lusitano. Na figura 54 reproduzimos um registo de um aluno, face à atividade de conhecimento explícito de palavras. Podemos depreender que o aluno compreendeu o significado das várias palavras, pois constrói frases onde emprega as várias palavras de forma correta, de acordo com o dicionário on-line consultado (Priberam).

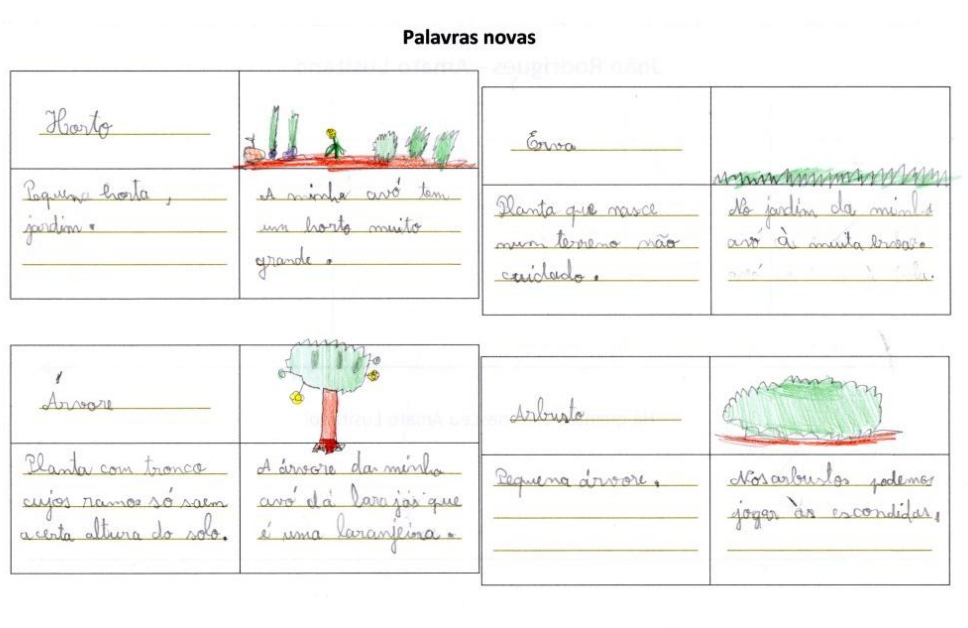


Figura 54 - Guião “Palavras novas” completado por um aluno

Como forma de identificar a localização do Horto de Amato Lusitano, foi explorado um mapa da cidade de Castelo Branco, onde os alunos teriam de começar por localizar a EB1 Quinta da Granja e a Escola Superior de Educação e, posteriormente, identificar diferentes percursos entre as duas escolas. Os alunos teriam de traçar um itinerário a lápis de carvão. Depois, os alunos foram desafiados a assinalar o percurso mais curto e mais seguro, em termos de existência de passadeiras e semáforos para peões. Após o traçado dos vários percursos pelos alunos, foi projetado o mapa com a ajuda do quadro interativo e realizada uma pequena discussão de modo a identificar e a justificar a escolha do itinerário que iria ser percorrido no dia seguinte. Após o que todos os alunos assinalaram no respetivo mapa o percurso escolhido. A figura 55 representa um dos caminhos identificados por um par de alunos a lápis de carvão e a verde o percurso escolhido.

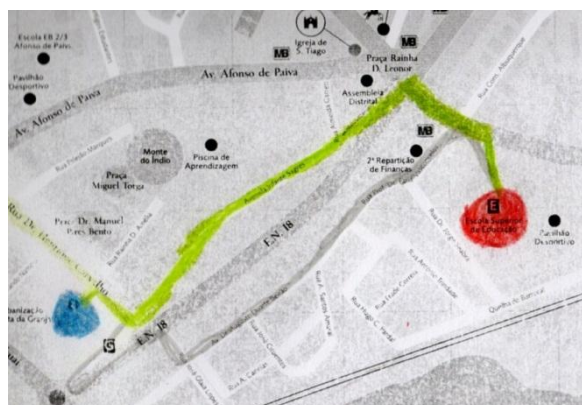


Figura 55 - Mapa de Castelo Branco com os vários traçados

No dia da visita, os alunos tiveram a oportunidade de percorrer o itinerário delineado no dia anterior. Como já referido, ao chegar ao Horto deu-se início à atividade planeada para esse espaço. Também como já mencionado, ao longo de algumas tarefas era pedido aos alunos que recolhessem algumas folhas e que as colocassem numa mica. Estas folhas iriam ser necessárias para o dia posterior à visita, de novo, em sala de aula.

Todo o trabalho realizado com as folhas recolhidas durante a visita ao Horto de Amato Lusitano realçou que estas folhas não iriam ser desperdiçadas, mas sim utilizadas para a execução de outras tarefas, como foi o caso das atividades desenvolvidas “Haverá só verde nas folhas?” e de “pintar com salvas” (figura 56). Neste dia também foram realizados desenhos sobre a visita e o guião pós-visita.



Figura 56 - Aluno a pintar com folhas de salvas

Depois foi desenvolvida a atividade “Haverá só verde nas folhas?”. Ao longo deste trabalho prático, os alunos teriam de observar, registar, fazer previsões, ou seja, tinham de utilizar determinadas capacidades científicas. Numa primeira fase, como forma de ativação do conhecimento prévio era pedido aos alunos que respondessem a duas questões. Depois, teriam de realizar o trabalho prático, de acordo com a informação apresentada no guião e eram desafiados a prever o que iria acontecer. Posteriormente teriam de observar o sucedido e explicar o que realmente aconteceu e, em grupo-turma, chegar a uma conclusão.

As figuras 57, 58 e 59 apresentam algumas das etapas do trabalho prático desenvolvido.



Figura 57 - Aluno a cortar folhas



Figura 58 - Aluna a esmagar a mistura



Figura 59 - Aluna a registar

Após a análise da transcrição da entrevista realizada ao professor cooperante, este refere que houve articulação entre as atividades realizadas na sala de aula anteriormente à visita ao Horto de Amato Lusitano “O que foi apresentado na aula, teve depois um epílogo na atividade desenvolvida no Horto” e refere também a presença de articulação entre os vários conjuntos de tarefas propostos durante e depois da visita.

Também durante a entrevista, o professor cooperante referiu a importância, em termos de aprendizagem dos alunos, da articulação entre o espaço de educação formal (sala de aula) e o espaço de educação não formal (Horto de Amato Lusitano), referindo também que “as aprendizagens fazem-se na sala de aula e fora da sala de aula e ambas se complementam.”

2.8. Conclusões do estudo

Após a análise dos dados é oportuno sistematizar as principais conclusões, retomar o problema, as questões e os objetivos do estudo no sentido de se avaliar se os propósitos do estudo foram alcançados.

A minha atenção recaiu sobre o seguinte problema de investigação: a realização de atividades de cariz prático no Horto de Amato Lusitano estimula aprendizagens de âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, e promove a integração de conteúdos dessas duas áreas curriculares no 1.º Ciclo do Ensino Básico?

Relativamente ao primeiro objetivo do estudo - desenvolver e avaliar recursos didáticos que promovam atividades de aprendizagem da Matemática e do Estudo do Meio no Horto de Amato Lusitano - consideramos que os dados obtidos sustentam a afirmação de que este objetivo foi completamente alcançado. De facto, as tarefas propostas aos alunos foram planificadas e construídas com base no relacionamento entre os contextos de educação formal e não formal, de modo a que todas as atividades desenvolvidas, tanto em sala de aula como fora, ‘girassem’ em torno de um tema comum e que integrassem várias áreas, nomeadamente da Matemática e do Estudo do Meio. Com base na análise dos registos efetuados pelos alunos e nas notas de campo podemos considerar que os alunos se empenharam na realização das tarefas, seguindo as indicações dadas no guião do aluno e pelos professores, e que as atividades foram concluídas dentro do tempo previsto. Constatamos que os alunos ao saírem da sala de aula e ao contactarem com experiências de aprendizagem “fora do habitual” encontravam-se motivados para aprender, pensar e acima de tudo resolverem as tarefas do modo mais correto possível. A

reação das crianças, o seu interesse e motivação aliados às opiniões manifestadas pelo professor titular de turma apontam, portanto, no sentido de uma avaliação muito positiva dos recursos produzidos e implementados.

Relativamente ao segundo objetivo - compreender de que forma as atividades realizadas no Horto de Amato Lusitano podem contribuir para aprendizagens de âmbito curricular em Matemática e Estudo do Meio e ao nível atitudinal e afetivo - consideramos que as evidências recolhidas permitem concluir que o desenvolvimento de atividades em contextos reais do meio físico e social do aluno é uma via muito motivadora para os alunos e promotora de aprendizagens ativas.

A análise dos dados permitiu-nos mostrar que os alunos se envolveram de forma ativa, participada e cooperativa em todas as atividades realizadas, proporcionando-lhes o desenvolvimento de capacidades científicas e a aquisição de conhecimento conceptual. Na opinião do professor cooperante podemos também salientar que o trabalho em grupo proporcionou aos alunos uma troca de opiniões e de conhecimentos que enriqueceu muito o desenvolvimento das atividades.

Em jeito de síntese, tendo em conta todos os resultados obtidos, consideramos que os dados sustentam que a realização de atividades no Horto de Amato Lusitano estimulou aprendizagens de âmbito curricular, em Matemática e Estudo do Meio, e promoveu a integração de conteúdos dessas duas áreas curriculares no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Devido à especificidade desta investigação, os dados não poderão ser generalizados, pois esta centrou-se particularmente numa turma de 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico e num espaço específico do meio envolvente que é o Horto de Amato Lusitano de Castelo Branco.

Mais atividades poderiam ter sido realizadas ao longo deste projeto. Teria sido muito enriquecedor para os alunos a realização posterior de outras atividades, com base na visita ao Horto de Amato Lusitano, nomeadamente a construção de um herbário, a pesquisa do nome científico de algumas plantas existentes no Horto de Amato Lusitano, a discussão em sala de aula de algumas das estratégias usadas na resolução dos problemas.

Podemos referir que a exploração de espaços não formais em articulação com o trabalho desenvolvido em sala de aula pode revelar-se num recurso educativo de extrema importância e que, nestes espaços, se podem desenvolver atividades integradoras das diversas áreas curriculares. Muitos são os conteúdos que ao longo de toda a escolaridade podem ser trabalhados fora da sala de aula, cabe aos professores organizar e planificar essas visitas e fazer delas uma fonte de aprendizagens mais enriquecedoras para os seus alunos.

Considerações finais

“A escola só será um património de humanidade, e um lugar melhor e mais bonito, quando todos aprendermos com todos”.
Sá, 2008: 38

É com alguma nostalgia que olhando para trás, para todo este percurso, sentimos de que valeu a pena. Todos os problemas, todas as dificuldades, foram contornados e com o apoio de todos os intervenientes fizemos o nosso melhor.

Ao longo desta prática crescemos enquanto estudante, mas principalmente muito aprendemos enquanto futura profissional da área da educação. Compreendemos, de uma forma geral, como se estrutura e organiza toda a ação educativa, como se planifica e como se encontram soluções para alguns problemas surgidos, o que se pode fazer e como reagir em determinadas situações/circunstâncias e, dessa maneira, organizámos toda a nossa prática numa perspetiva de quer sempre melhorar, fazer melhor e aprender o mais possível. Se voltássemos atrás, algumas das coisas teriam sido feitas de outra maneira, mas é mesmo assim, aprendemos com o que fazemos, seja ele bom ou menos bom. Com empenho e dedicação, tentámos propor aos alunos atividades e estratégias diversificadas, de modo, a que estes se motivassem facilmente e que se conseguisse realizar aprendizagens.

O crescimento ao longo da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico deveu-se essencialmente à parte reflexiva que todos os estágios apresentam ou deviam apresentar. No nosso caso, é de destacar que foi valorizada e incentivada de modo constante e regular esta componente da formação profissional de um professor. Segundo Coutinho *et al* (2009: 358),

a reflexão na acção tem como principal virtude a possibilidade de contribuir para o desenvolvimento, aperfeiçoamento ou mesmo mudança das práticas docentes e tem como finalidade perspectivar novas práticas, na medida em que permite ao professor/investigador compreender melhor os acontecimentos provenientes da sua acção educativa, encontrar soluções para os eventuais problemas surgidos e, dessa maneira, (re)orientar as suas práticas no futuro.

Muitas vezes nos interrogámos “será que estou a fazer bem?”, “será que é assim que se faz?”, “será que os alunos vão aprender assim?”, muitas dúvidas e preocupações surgiram mas em conjunto com o nosso par pedagógico, com o professor cooperante e os professores supervisores tentámos resolver esses problemas e ultrapassar os pontos fracos que foram sendo referidos ao longo de toda a prática. Day (2003, citado em Lopes & Silva, 2010: XIV) refere que “muitos professores ainda trabalham isoladamente, separados dos seus colegas, durante grande parte do tempo”, mas com a constante alteração de mentalidades e da sociedade, há que inverter esta tendência e partilhar com os outros não só as planificações mas, também, as perspetivas sobre o ensino e sobre as práticas exercidas.

A profissão de professor não é tarefa fácil e como, futura professora, devemos ter consciência de que podemos fazer a diferença no ensino das crianças, futuros adultos. Com o recorrente uso de tarefas de aprendizagem motivadoras, inovadoras e integradoras, que girem em volta de um tema integrador, os alunos podem aprender com alegria, sentindo que o esforço que toda a aprendizagem comporta, vale a pena. Este é um dos objetivos a alcançar numa sala de aula, além de criar um espaço de partilha de ideias e de conhecimentos entre os alunos e entre o professor e os alunos. Dentro deste espaço não poderá existir uma barreira entre professor e aluno, todos aprendem uns com os outros.

Para que as aulas apresentem essa viva troca de conhecimentos, o professor tem de tomar conhecimento dos objetivos previstos para cada nível de ensino, para que possa desempenhar a sua profissão com sucesso e desenvolver as competências que os alunos necessitam de adquirir ao longo da sua escolarização, pois como refere Ferreira (s/d: 4) “ser professor significa, antes de tudo, ser um sujeito capaz de utilizar o seu conhecimento e a sua experiência para desenvolver-se em contextos pedagógicos práticos preexistentes”.

Para a construção/elaboração das tarefas propostas ao longo das várias planificações, foi necessário realizarmos pesquisas, aprofundarmos o nosso conhecimento dos tópicos curriculares e da sua didática, de modo a construirmos planificações de qualidade. Como refere Haigh (2010: 22), “as melhores pesquisas são aquelas que envolvem as mãos e o cérebro, por outras palavras, fazer e pensar”. É importante que um futuro profissional da área da educação apresente competências de pesquisa e de sistematização de conteúdos. Ninguém sabe tudo e é fulcral que os futuros educadores/professores saibam procurar novas informações e adquirir novas competências.

O contacto com as crianças, ao longo desta experiência de prática de ensino supervisionada, foi maravilhoso, com elas aprendemos, sorrimos, brincamos, com elas partilhamos muitas e boas experiências que nos enriqueceram enquanto pessoa e enquanto futura profissional da área. Muitos destes momentos ficarão registados nos nossos corações e nas nossas mentes e servirão, sem dúvida, para experiências futuras.

As crianças são um poço de energia que nunca mais acaba, e temos de aproveitar bem essa energia, mesmo que ela por vezes não seja muito contagiante para os adultos. Acima de tudo, há que fazer as crianças felizes por estarem na escola a aprender, a partilhar experiências, a criar laços com os colegas e os professores e ser feliz com elas. Elas são o mais importante da prática, elas são as protagonistas e devem sê-lo sempre. Tudo deve ser pensado para elas e

principalmente para que elas se sintam bem. O fantástico sorriso destas crianças foi a nossa recompensa de que tudo valeu a pena.

Não se deve encarar o estágio como uma aplicação prática da teoria que foi aprendida ao longo da licenciatura e do mestrado. A parte reflexiva desenvolvida ao longo do estágio “abriu-nos” os horizontes para pensar e refletir sobre as nossas ações e pensar que muitas das vezes aquilo que fazemos “não devia ser bem assim”. Os grupos de crianças são diferentes, as realidades e as vivências das crianças também são diferentes, e há que juntar todas estas diferenças e conseguir fazer da escola uma troca de experiências e de conhecimentos.

Claro que muito do sucesso do estágio se deve à troca de informações e à colaboração entre o par pedagógico e o professor cooperante, sem as suas ajudas algumas das atividades poderiam ter ficado comprometidas.

Ser professor não é saber tudo, mas sim aprender cada vez mais, o que implica saber ouvir, pesquisar e construir conhecimento, que se refletirá na prática junto dos alunos.

A parte investigativa deste Relatório de Estágio foi importante pois, se um professor não souber e não tiver gosto e interesse em investigar, não terá ferramentas para levar os alunos a procurar conhecimento e a formá-los no sentido de que as informações não são apenas para ser apreendidas, mas que terão melhores aprendizagens se forem eles próprios a construí-las.

Esta parte investigativa consciencializou-nos da relevância de uma atitude de “quer saber sempre mais” e perguntar “porquê” para que consigamos melhorar a prática e por sua vez, desenvolver nos alunos o gosto de aprender. Assim, foi grande o contributo da investigação realizada no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico para a nossa formação profissional.

É importante referir que o nosso percurso de aprendizes não acaba por aqui, nem nunca irá estar completo. Aprendemos todos os dias e cabe aos profissionais essa consciencialização.

Termino este Relatório com a seguinte frase, que refere a importância da aprendizagem e ser para sempre criança:

É bom ser (por dentro) criança para sempre. Ter a “vista na ponta dos dedos”, ver os “intestinos” das coisas, e perguntar “porquê”. É bom aprender com prazer e a brincar. Aprender as ciências como aprender com as qualidades humanas (mesmo as mais misteriosas). E brincar com os conhecimentos (mesmo com aqueles que, aparentemente, parecem mais aborrecidos). É bom crescer com os pés na Terra...e com a cabeça na Lua, com projectos e com sonhos, sensíveis e sensatos. Mas crianças... para sempre (Sá, 2008: 16).

Referências Bibliográficas

- Abrantes, P., Serrazina, L. Oliveira. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Departamento da Educação Básica. Ministério da Educação.
- Alarcão, I. (s/d). *Professor-investigador: Que sentido? Que formação?*. Universidade de Aveiro. Recuperado em 23.02.2011 de <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/alarcao01.pdf>
- Barbeiro, L., Pereira, L., (2007). *O Ensino da Escrita: a dimensão textual*. Ministério da Educação: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bento, A. (2007). Articulação da Educação Formal e Não Formal. *Educare/Educere*. (20), 25-35.
- Boavida, A.; Paiva, A.; Cebola, G; Vale, I.; Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico - Programa de Formação contínua em Matemática para Professores dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico*. Ministério da Educação - Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Branco, M. (2009) - *16 Actividades práticas, com uma laranja!* In XIII Encontro Nacional de Educação em Ciências, Castelo Branco - Educação e Formação: Ciência, Cultura e cidadania: actas, 1231 - 1239
- Cachapuz, A., Praia, J., Jorge, M. (2002). Perspectivas de Ensino das Ciências. In Cachapuz (org.) *Perspectivas de Ensino - textos de apoio*. Porto: Centro de Estudos de Educação em Ciências
- Campanhoudt, L.; Quivy, R (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva
- Chagas, I (1993). *Aprendizagem Não-Formal/Formal das Ciências. Relação entre museus de ciência e as escolas*. Recuperado em 28-06-2011 em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/index.html/artigomuseus.pdf>
- Costa, A. (2007). *Pensamento Crítico: Articulação entre Educação Não-formal e Formal em Ciências*. Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa. Universidade de Aveiro (Disponível em http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1305/1/2008_000405.pdf)
- Coutinho, C; Sousa, A.; Dias, A.; Bessa, F.; Ferreira, M.; Vieira, S. (2009). Investigação-acção: Metodologia Preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*. XIII(2), 355 - 379.
- Coutinho, C. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. Recuperado em 07-07-2012 em [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7884/1/005a015_ART01_Coutinho\[rev_OK\].pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7884/1/005a015_ART01_Coutinho[rev_OK].pdf)
- Despacho nº17169/2011 de 12 de Dezembro de 2011. Diário da República nº 245 - 2ª Série. Ministério da Educação e Ciência
- Duarte, T. (2009). A possibilidade da investigação a3: reflexões sobre triangulação metodológica. Centro de investigação e estudos de sociologia. Recuperado em 06-07-2011 em http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/CIES-WP60_Duarte_003.pdf
- Fauvel, J. (1991). Using history in mathematics education, for the learning of mathematics, 11 (2), 3-6.
- Fernando, T (2005). *A noção de tempo em activação do desenvolvimento*. Aveiro: Universidade de Aveiro - Departamento de Ciências da Educação. Recuperado em 03-02-2012, de <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/4743/1/2007001418.pdf>

- Ferreira, C. Silva, C. (s/d). *O cidadão geograficamente competente: competências da geografia em ensino básico. Consultado na Internet em http://apgeo.pt/files/section44/1227091870_Inforgeo_15_p097a108.pdf (consultado a 21 de fevereiro de 2012)*
- Godino, J. (Diretor) (2004). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros*. Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. (Disponível em http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf)
- Gadotti, M. (2005). *A Questão da educação formal/não formal. Recuperado em 28-06-2011 em http://www.paulofreire.org/pub/Institu/SubInstitucional1203023491t003Ps002/Educacao_formal_ao_formal_2005.pdf*
- Gonçalves, N. (2009). *Recursos didáticos de cariz CTS para a Educação não-formal em Ciências*. Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa. Universidade de Aveiro. (Disponível em <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1389/1/2009001347.pdf>)
- Gordo, M. (1994). A visualização espacial e a aprendizagem da Matemática: um estudo no 1º ciclo do Ensino Básico. *Quadrante*, 3 (1), 55-73
- Guerra, M. (1968). A obra científica de Amato Lusitano. *Estudos Castelo Branco - Revista de História e Cultura* (29-39). Castelo Branco: Gráfica de S.José
- Guisasola, J.; Morentin, M. (2005). Museos de ciencias y aprendizaje de las ciencias: una relación compleja. *Alambique - Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 43, 58-66.
- Haight, A. (2010). *A Arte de Ensinar: Grandes ideias, Regras simples*. Alfragide: Academia do Livro.
- Jorge, F. R., Paixão, M. F. (2012). Horto de Amato Lusitano - um espaço de educação não formal na formação em ciências de professores para o ensino básico. *Actas dos XXV Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (no prelo). Santiago de Compostela, Espanha.
- Jorge, F., Paixão, M., & Nunes, M. (2012). Exploração de ideias geométricas no Jardim do Paço de Castelo Branco Uma experiência criativa no 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Indagatio Didactica*, 4(1). Acesso em July 3, 2012, de <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1366>
- Laparrière, A. (2003). A observação directa. In B. Gauthier (dir.) *Investigação social da problemática à recolha de dados*. Loures: Lusociência.
- Lopes, J. & Silva, H. (2010). *O professor faz a diferença*. Lisboa: Lidel - edições técnica, lda.
- Lorieri, M. (2004). Aprender a investigar na educação básica. *Eccos-Revista científica*, 6 (2), 67-85.
- Martins, E. (2006). A educação aberta à não formalidade (Aprendizagens auto-reguladas). *Educare - Educere*, Ano XI (19), 69-95
- Martins, E. (1996). *Sínteses de investigação qualitativa*. Castelo Branco: Escola Superior de Educação de Castelo Branco
- Martins, I.; Veiga, M.; Teixeira, F.; Tenreiro-Vieira, C.; Vieira, R.; Rodrigues, A.; Couceiro, F. (2007) *Educação em Ciências e Ensino Experimental - Formação de Professores*. Ministério da Educação: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. (Disponível em http://sitio.dgidc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositorio%20Recursos2/Attachments/356/Livro_Expl_ciencias.pdf)
- Martins, M. (2011). *Relatório de Estágio - À descoberta das ciências no Jardim do Paço: Interações dos contextos formais e não formais para a aprendizagem das ciências no 1.º CEB*. Castelo Branco: IPCB. Escola Superior de Educação, disponível em <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1197>
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-acção*. Porto: Porto Editora.
- ME (1986). Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº46/86 de 14 de outubro. Diário da República nº 237- I Série. Ministério da Educação
- ME (2006). Organização curricular e programas. Mem Martins: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.
- NCTM - National Council of Teachers of Mathematics(2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: Associação de professores de Matemática
- Nunes, M. (2011). *Relatório de Estágio - Experiências Matemáticas no Jardim do Paço*. Castelo Branco: IPCB - Escola Superior de Educação, disponível em <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1203>
- Oliva, J.M.; Matos, J.; Azevedo, J.A. (2004). Las exposiciones científicas escolares y su contribución al desarrollo profesional docente de los profesores participantes. In I.P. Martins; F. Paixão e R. Vieira (Org.). *Perspectivas Ciência Tecnologia e Sociedade na Inovação da Educação em Ciência*. Aveiro: Universidade de Aveiro, 189-193
- Oliveira, R. (2007). *Resolução de conflitos perspectiva dos alunos do 4º ano do concelho de Arruda dos Vinhos*. Universidade Aberta, recuperado a 30 de outubro de 2011, de <http://repositorioaberto.univ-ab.pt/bitstream/10400.2/667/1/LC278.pdf>
- Pais, A (2010). Fundamentos didactológicos e técnico-didáticos de desenho de unidades didáticas para a Língua Portuguesa. Recuperado em 9 de maio de 2012, de <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1072>
- Paixão, F., Jorge, F., & Martins, H. (2012). Uma atividade criativa com luz e sombra no 1º Ciclo do Ensino Básico. *Indagatio Didactica*, 4(1). Acesso em July 3, 2012, de <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1365>

- Pereira, C. (2004). Desenvolvimento Psicológico e Mudança Conceptual nos Processos Formativos - Uma investigação-acção no âmbito da formação de educadores/professores. Coimbra: Universidade de Coimbra - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Pessoa, P. (2010). Novo programa de Matemática, Inovação de práticas de aprendizagem. In *Educação e Matemática* (109), 25 -31.
- Ponte, J.P., Serrazina, L., Guimarães, H.M., Brenda, A., Guimarães, F., Sousa, H., Meneses, L., Martins, M. E. G., Oliveira, P.A. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico* (Disponível em <http://www.min-edu.pt/outerFrame.jsp?link=http%3A//www.dgidc.min-edu.pt/>).
- Ponte, J. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/3008>.
- Praia, J. (2006). A Importância da Cultura Científica nas Sociedades Contemporâneas e Formas de a Promover. *Educare-Educere*. 18 (1), 9-30
- Reis, C; Azul, A; Azenha, M (2007). *Ciência a brincar 6: Descobrir as Plantas!* Lisboa: editorial Bizâncio, Lda.
- Reis, C. (coord.) (2008). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação - Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Sá, E. (2008). *Textos com educação*. Coimbra: Edições Almedina
- Salvado, M., Cardoso, M. (2004). *O Horto de Amato Lusitano - Uma ponte para Cultura, Educação e Cidadania*. Castelo Branco: Semedo - Soc. Tipográfica, Lda
- Sanches, I. (2005). Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-acção à educação inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*. 5, 127-142.
- Santos, R., Barreto, E., Ribeiro, J., Costa, A. P., & Tavares, L. (2011). Materiais manipuláveis: do explorar ao integrar. Uma abordagem às pré-aquisições Matemáticas, *A Criança que não Aprende*. Porto.
- Savoie-Zajc, L. (2003). A entrevista semidirigida. In B. Gauthier (dir.) *Investigação social da problemática à recolha de dados*. Loures: Lusociência.
- Torres, A.; Nogueira, S.; Vieira, R.; Tenreiro-Vieira, C; Cabrita, I. (2009). *Propostas didácticas no Jardim da Ciência - interações Ciência, Tecnologia e Sociedade através da resolução de problemas*. In *Actas do XIII Encontro Nacional de Educação em Ciências* (pp 1517 - 1520). Castelo Branco
- Vicêncio, A. (2009). Aprender Ciência fora da Escola: as aprendizagens não-formais e informais no desenvolvimento da literacia científica. In *Actas do XIII Encontro Nacional de Educação em Ciências* (pp 1369 - 1381). Castelo Branco
- Vieira, R., Tenreiro-Vieira, C. & Martins, I. (2011). *A educação em ciências com orientação CTS - Atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores.

Anexos

Anexo 1 - Atividade de apresentação

PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA GUIÃO DE ATIVIDADES	
Elementos de identificação Professor Cooperante: Mário Vicente Alunos de Prática de Ensino Supervisionada: Joana Santos e Lúcia Fernandes Professores Supervisores: António Pais e Joaquim Picado Turma: 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico	
Seleção do conteúdo programático Unidade temática: Apresentação das estagiárias à turma. Dia 20 de outubro de 2011	
Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem Guião de aula	
Quinta- Feira 20/10/2011	Responsáveis pela execução: Joana Santos e Lúcia Fernandes
Tema integrador: Apresentação das estagiárias à turma. Elemento integrador: Nomes (cartão de identificação)	Materiais: - 2 Crachás com os nomes das estagiárias; - 25 Folhas de registo - Saco; - Cartões com o nome de cada criança
Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem: <ol style="list-style-type: none">1. <i>Apresentação das estagiárias à turma:</i><ol style="list-style-type: none">1.1 <i>Diálogo com os alunos sobre o propósito da nossa presença;</i> <i>Nota: as estagiárias levam na lapela um crachá com o nome.</i> 2. <i>Explicitação do objetivo da atividade - Jogo das Palavras: conhecer o nome dos alunos.</i><ol style="list-style-type: none">2.1 <i>Explicação oral da atividade: cada criança tem um papel onde escreve as iniciais do primeiro nome e do apelido. Explicar que estas letras serão as iniciais de outras palavras que irão escrever. Depois cada criança escreve outras palavras com as letras iniciais, o papel é colocado dentro do saco e uma criança escolhida aleatoriamente é chamada para retirar um dos papéis e tenta descobrir quem o escreveu. Depois de feita a correspondência, a criança dirige-se à mesa onde se encontram os cartões identificativos das crianças. O aluno escolhe o cartão com o nome desse colega e coloca-o na mesa do colega.</i>	

[Ao longo da explicação, a atividade será exemplificada no quadro, com os nomes das estagiárias (Ex. Joana Santos - Jardim Silencioso /Lúcia Fernandes - Livro Francês)].

1.1 Verificação da compreensão das regras do jogo: no quadro, usando o nome do professor cooperante.

1.2 Realização da atividade:

1.2.1 distribuição de uma folha a cada aluno;

1.2.2 após a conclusão da tarefa, cada criança coloca o papel dentro do saco;

1.2.3 escolha aleatória de uma criança para retirar um papel do saco;

1.2.4 leitura em voz alta das palavras pela criança;

1.2.5 correspondência por parte da criança entre as palavras e o nome de uma das crianças da turma. Colocação do cartão no lugar do colega;

1.2.6 A criança cujo papel for retirado do saco será a próxima a ir à frente da turma (repetir os passos em 2.3.4 e 2.3.6.).

2. Explicitação do objetivo da atividade: elaborar a lista nominal da turma organizada alfabeticamente:

2.1.1 dizer as letras do alfabeto, uma a uma, pedindo às crianças que quando ouvem a letra inicial do seu primeiro nome, levantam o braço;

2.1.2 registo no quadro do nome das crianças por ordem alfabética;

3. Explicitação do objetivo da atividade: numerar os nomes pela sua ordem ordinal.

3.1 Em frente ao respetivo nome escrito no quadro, registo do numeral ordinal correspondente à ordem dos nomes.

Saída organizada da sala por ordem decrescente do numeral ordinal.

Anexo 2 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 1.ª semana de grupo.

Seleção dos conteúdos programáticos

Unidade temática: Os sentidos e os órgãos dos sentidos

Semana de 8 a 10 de novembro de 2011

Estudo do Meio:

- Reconhecer os órgãos dos sentidos (localizar os órgãos dos sentidos);
- Distinguir objetos pelo cheiro, sabor, textura e forma.

Língua Portuguesa

- Compreensão oral: prestar atenção ao que se ouve de modo a responder a questões sobre o que ouviu;
- Expressão oral: usar vocabulário adequado ao tema e à situação;
- Leitura: antecipar conteúdos; ler com progressiva autonomia pequenos textos para confrontar as previsões feitas com o conteúdo do texto;
- Escrita: escrever legivelmente com correção (orto)gráfica e gerindo correctamente o espaço da página; elaborar por escrito respostas a roteiros de tarefas;
- Conhecimento Explícito da Língua: identificar a fronteira de palavra.

Matemática

- Operações com números naturais:
 - adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal, e recorrendo a estratégias de cálculo mental.
 - compreender a noção de dobro.
- Números naturais:
 - compreender o valor posicional do número e identificar números em contextos do quotidiano.
 - compreender o valor posicional de um algarismo num sistema de numeração decimal.
- Dinheiro: resolver problemas envolvendo dinheiro.

Expressão e Educação Plástica

- Modelagem e escultura: modelar usando apenas as mãos.
 - Desenho: desenhar livremente.
- Pintar: pintar livremente sobre papel de cenário; fazer pintura soprada; fazer experiências de misturas de cores;

Expressão e Educação Musical

- Desenvolvimento auditivo: identificar sons

Expressão e Educação Dramática:

- Objetos: explorar as qualidades físicas dos objetos.

Anexo 3 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 1.ª semana individual.

Seleção dos conteúdos programáticos

Unidade temática: Os dentes

Dias 15 e 17 de novembro de 2011

Estudo do Meio:

- reconhecer modificações do seu corpo (queda dos dentes de leite e nascimento da dentição definitiva) (conteúdo novo) - dia 15.
- identificação e classificação dos dentes (caninos, incisivos e molares) - dia 15.
- conhecer e aplicar normas de higiene oral - dias 15 e 17.

Língua Portuguesa

- Compreensão oral: prestar atenção ao que se ouve de modo a responder a questões sobre o que ouviu -dia 15;
- Expressão oral: usar vocabulário adequado ao tema e à situação - dias15 e 17.
- Leitura: antecipar conteúdos; confrontar as previsões feitas com o conteúdo do texto - dia 15;
- Escrita: elaborar por escrito respostas a roteiros de tarefas e de atividades - dias 15 e 17; escrever pequenos textos por proposta do professor - dia 15.
- Conhecimento Explícito da Língua: identificar e manipular sílabas; identificar rimas - dia 15.

Matemática

- Dinheiro: moedas, notas e contagem.
 - Conhecer e relacionar as moedas e notas de euro e realizar contagens de dinheiro - dia 17.
 - Compreender o sistema decimal através do dinheiro (conteúdo novo) - dia 17.

Expressão e Educação Plástica: desenho sobre um tema; ilustrar de forma pessoal - dia 15.

Expressão e Educação Físico-Motora

- Deslocamentos e equilíbrios:
 - transpor obstáculos sucessivos, colocados a distâncias irregulares, sem acentuadas mudanças de velocidade -dia 17;
 - subir e descer o espaldar percorrendo todos os degraus - dia 17.

Anexo 4 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 2.ª semana individual.

Seleção dos conteúdos programáticos

Unidade temática: A segurança do meu corpo

Dias 29 e 30 de novembro de 2011

Estudo do Meio: conhecer e aplicar normas de prevenção rodoviária (sinais de trânsito úteis para o dia a dia da criança) e identificação das diferentes categorias de sinais (dia 29).

Língua Portuguesa

- Compreensão oral: prestar atenção ao que se ouve de modo a responder a questões sobre o que ouviu (dia 29).
- Expressão oral: usar vocabulário adequado ao tema e à situação (dias 29 e 30).
- Leitura: mobilizar conhecimentos prévios (dia 19).
- Escrita: escrever uma carta (conteúdo novo) (dia 30).
- Conhecimento Explícito da Língua: manipular palavras e constituintes de palavras - singular e plural (dia 30).

Matemática

- Representação e interpretação de dados:
 - leitura e interpretação de informação apresentada em tabelas e gráficos (dia 29).
 - gráficos de barras (dia 29).
- Figuras no plano e sólidos geométricos:
 - propriedades dos sólidos geométricos (dia 29).
 - figuras geométricas (dia 29).

Expressão e Educação Plástica: pintar livremente e fazer dobragens.

Expressão e Educação Físico-Motora: combinar deslocamentos, movimentos não locomotores e equilíbrios adequados à expressão de motivos combinados pelo professor, de acordo com uma estrutura rítmica e melodia de composições musicais; realizar habilidades apropriadas em percursos na cidade, de acordo com sinais de orientação, respeitando as regras de segurança.

Anexo 5 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 2.ª semana de grupo

Seleção dos conteúdos programáticos

Unidade temática: O Natal

Dias 13, 14 e 15 de dezembro de 2011

Estudo do Meio: o Natal - reconhecer a época do Natal.

Língua Portuguesa

- Escrita: elaborar por escrito respostas a questionários (dia 13); planificar e escrever pequenos textos em colaboração com o professor (dia 15).
- Leitura: ler com progressiva autonomia palavras, frases e textos para responder a questões (dias 13, 14 e 15)

Matemática

- Resolução de problemas: pôr em prática estratégias de resolução de problemas (dia 13).
- Comunicação Matemática: expressar processos matemáticos oralmente (dias 13 e 14).

Expressão e Educação Plástica

- Desenho: ilustrar de forma pessoal, ilustrar de acordo com um tema (dias 14 e 15).
- Colagem: fazer composições colando materiais recortados (dia 13).

Expressão e Educação Musical

- Jogos de exploração - voz: cantar canções (dias 13, 14 e 15);

Anexo 6 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 3.ª semana individual.

Seleção dos conteúdos programáticos

Unidade temática: o dia de Reis.

Dias 3, 4 e 5 de janeiro de 2011

Estudo do Meio: o meu passado próximo e familiar.

- Reconhecer e localizar numa linha de tempo datas e factos importantes (aniversários, festas,...) (conteúdo novo - dia 3).

Língua Portuguesa

- Compreensão oral: prestar atenção ao que se ouve de modo a responder a questões sobre o que ouviu (dias 3, 4 e 5);
- Leitura: ler para responder a questões sobre o texto (dia 3, 4 e 5);
- Escrita: elaborar por escrito respostas a roteiros de tarefas e atividades (dias 3, 4 e 5); escrever pequenos textos por proposta do professor (dia 5).
- Conhecimento Explícito da Língua: identificar e construir rimas (dia 4); manipular constituintes de palavras para formar singulares e plurais (dia 4).

Matemática

- identificação e representação de linhas retas e curvas (dia 3);
- resolução de problemas (dia 4 e 5);
- representação e interpretação de dados: gráficos de barras e pictogramas (dia 4);
- composição e decomposição de figuras geométricas - Tangram (conteúdo novo - dia 5).

Expressão e Educação Plástica:

- construir e decorar uma coroa de rei em cartolina (dia 3);
- ilustrar a gosto (dia 5)

Expressão e Educação Musical

- desenvolvimento auditivo: janeiras/cantar os reis - audição da música “Natal dos simples” (dia 4);

Expressão e Educação Dramática:

- utilizar objetos em ações (dia 4).

Anexo 7 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 4.ª semana individual

Seleção dos conteúdos programáticos

Unidade temática: “A girafa que comia estrelas”

Dias 17, 18 e 19 de janeiro de 2011

Estudo do Meio:

- à descoberta dos outros e das instituições.

- Modos de vida e funções de alguns membros da comunidade.
 - Contactar e descrever algumas profissões (dia 17).
- Instituições e serviços existentes na comunidade.
 - Contactar e recolher dados sobre colectividades, serviços de saúde, correios, bancos, organizações religiosas, autarquias, etc (dia 19).

- à descoberta do ambiente natural (conteúdo novo).

- Os seres vivos do meu ambiente - os animais.
 - Enumerar e classificar animais selvagens e domésticos (dia 18).
 - Reconhecer diferentes ambientes onde vivem os animais (terra, água, ar) (dia 18).
 - Reconhecer características externas de alguns animais (corpo coberto de penas, pêlos, escamas, bico, garras...) (dia 18).
 - Reconhecer dados sobre o modo de vida de animais (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam,...)(dia 18).

Língua Portuguesa

- Compreensão oral: prestar atenção ao que se ouve de modo a responder a questões sobre o que ouviu (dia 17 e 18);
- Expressão oral: usar vocabulário adequado ao tema e à situação (dias 17, 18 e 19).
- Leitura: ler para responder a questões sobre o texto (dia 17, 18 e 19); mobilizar conhecimentos prévios (dias 17, 18 e 19).
- Escrita: escrever elaborar por escrito respostas a roteiros de tarefas e atividades (dia 17, 18 e 19); escrever pequenos textos - aviso (dia 19) e descrição de um animal (dia 18).
- Conhecimento Explícito da Língua: expandir frases; manipular palavras - família de palavras, identificar a fronteira de palavra (dia 19).

Matemática

- números e operações:

- operações com números naturais:
 - multiplicação (tabuada do 2, 3, 4 e 5) (dias 18 e 19);
 - multiplicação (resolução de exercícios) (dias 18 e 19)
 - dobro, triplo e quádruplo (dia 19)
 - resolução de exercícios envolvendo adições e subtrações (dia 17)

- números naturais:

- relações numéricas (números até 999) - composição e decomposição de números (dia 19).

Expressão e Educação Plástica

- Desenho: construir (desenhar, recortar e colar) uma girafa em papel (dia 17); desenhar sobre um tema (dia 18).

Expressão e Educação Físico-motora

- jogos: praticar jogos infantis, cumprindo as suas regras, realizando deslocamentos em corrida com “fintas” e “mudanças de direção” e de velocidade (dia 19).

Anexo 8 - Seleção dos conteúdos programáticos para a 5.ª semana individual

Seleção dos conteúdos programáticos

Unidade temática: Horto de Amato Lusitano - Matemática em estado vivo

Dias 31 de janeiro e 1 e 2 de fevereiro de 2012

Estudo do Meio:

- Conhecer a vida e obra de Amato Lusitano (dias 31, 1 e 2);
- Identificar e representar, numa linha de tempo, alguns dos fatos e acontecimentos importantes da vida de Amato Lusitano (dia 31);
- Identificar algumas das plantas utilizadas por Amato Lusitano nas suas curas (dia 1);
- Os seres vivos do ambiente - as plantas (conteúdo novo) (dias 31, 1 e 2)
 - observar e identificar algumas plantas mais comuns existentes no seu ambiente próximo;
 - enumerar e classificar plantas espontâneas e plantas cultivadas;
 - reconhecer partes constitutivas das plantas (semente, raiz, caule, folhas, flores e frutos).
- Utilizar alguns processos simples de conhecimento da realidade envolvente: observar, descrever e registar (dia 1 e 2);
- Os itinerários (dias 31 e 1):
 - localizar pontos de partida e de chegada.

Língua Portuguesa:

- compreensão oral - prestar atenção ao que se ouve de modo a responder a questões acerca do que ouviu (dias 31, 1 e 2).
- expressão oral - usar vocabulário adequado ao tema e à situação (dias 31, 1 e 2).
- leitura - ler para responder a questões sobre o que foi lido; ler para retirar informações (dias 31, 1 e 2).
- escrita - elaborar por escrito respostas a roteiros de tarefas e atividades (dias 31, 1 e 2).

Matemática:

- números e operações:
 - operações com números naturais
 - resolver problemas envolvendo multiplicações, adições e subtrações (dias 31, 1 e 2);
- orientação espacial
 - traçar itinerários (dia 31);
 - desenhar o itinerário mais curto entre dois pontos (dia 31);
 - desenhar livremente representações no plano (plantas) (dia 2);
 - ler e/ou desenhar plantas simples (dia 1 e 2).

Expressões

Expressão Plástica:

- *Desenho*: desenhar sobre um tema (dia 2);

- *Impressão*: estampar elementos naturais (folhas) (dia 2).

Expressão Físico-motora

- Praticar jogos infantis, cumprindo as suas regras, realizando deslocamentos (dia 1).

Expressão Dramática

- Linguagem não verbal: improvisar atitudes, gestos, movimento a partir de um tema (dia 1 e 2).

Nome: _____
Data: _____

Antes de ler: observa a seguinte imagem.



Como se chamará esta pessoa?

Vamos descobrir o seu nome:

João Rodrigues

João Rodrigues de Castelo Branco

No ano de 1511, nasceu em Castelo Branco um homem chamado João Rodrigues. Viveu em Castelo Branco e foi para Salamanca estudar medicina, em 1525. Começou a trabalhar como médico, aos 18 anos de idade.

João Rodrigues andou por várias cidades da Europa. Em 1534 viajou até Antuérpia onde estudou várias plantas e onde escreveu um livro chamado “Index Dioscoridis”. Assina esse livro com um novo nome: Amato Lusitano.

Em 1541, desloca-se até Itália onde visita várias cidades. Acaba por falecer, na Grécia, em 1568.

Amato Lusitano foi um grande médico e que, apesar de ter passado a maior parte da sua vida fora de Portugal, nunca se esqueceu da sua terra natal.



Data: _____
Nome: _____

João Rodrigues - Amato Lusitano

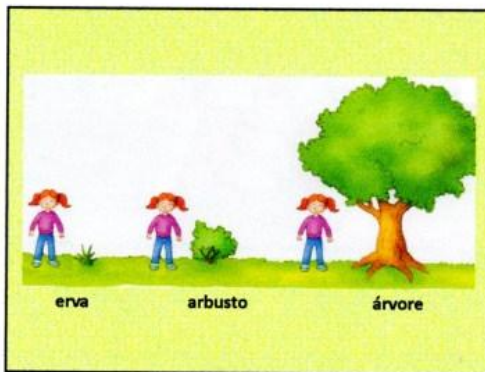
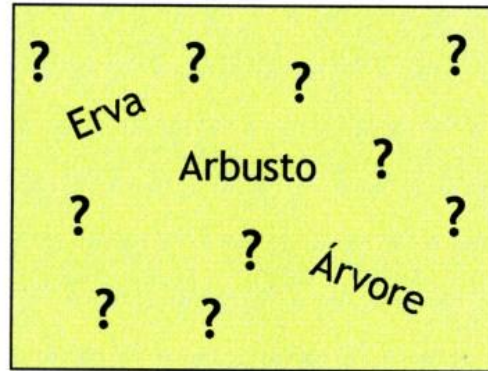
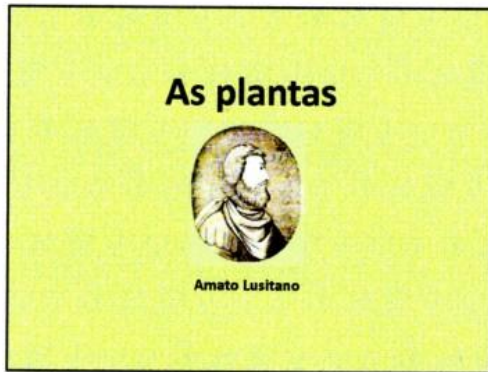


Há quantos anos nasceu Amato Lusitano?

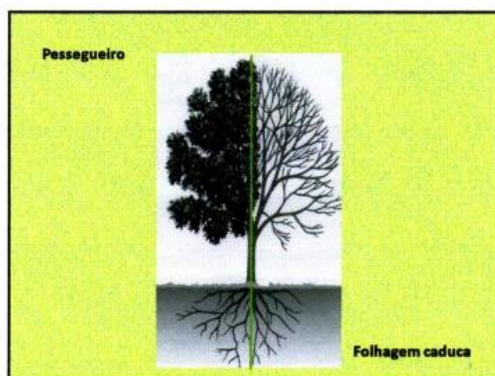
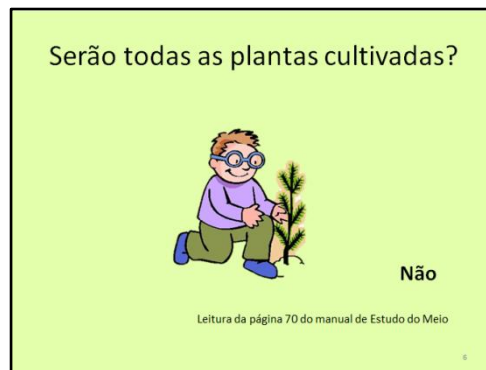
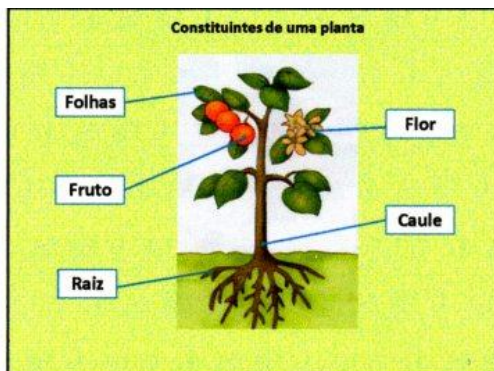
Anexo 12 - Guião de aprendizagem “Palavras Novas”

Palavras novas	<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>				
<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>					
<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>					
<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>					

Anexo 13 - PowerPoint



Erva		
Planta que nasce num terreno não cuidado.		
Árvore		
Arbusto		Planta com tronco cujos ramos só saem a certa altura do solo.
Pequena árvore.		



Anexo 15 - Guião de regras

Regras - Horto de Amato Lusitano

1. Não me afastar do grupo.
2. Circular sempre pelo passeio, salvo indicação do professor.
3. Respeitar os professores e obedecer às suas indicações.
4. Respeitar o local da visita.
5. Não deitar lixo para o chão.
6. Não deixar material para trás. Cada um é responsável pelo seu material.
7. Ler e cumprir as indicações dadas no guião do aluno.
8. Estar atento durante toda a visita.
9. Participar em todas as atividades.

Eu, _____
comprometo-me a cumprir todas as regras.

Anexo 16 - Guião do aluno correspondente ao grupo “Violetas”

Página 1 do guião

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS JOÃO ROIZ
- ESCOLA EB1 QUINTA DA GRANJA -

Horto Amato Lusitano
- Matemática em estado vivo -

Elementos do grupo:

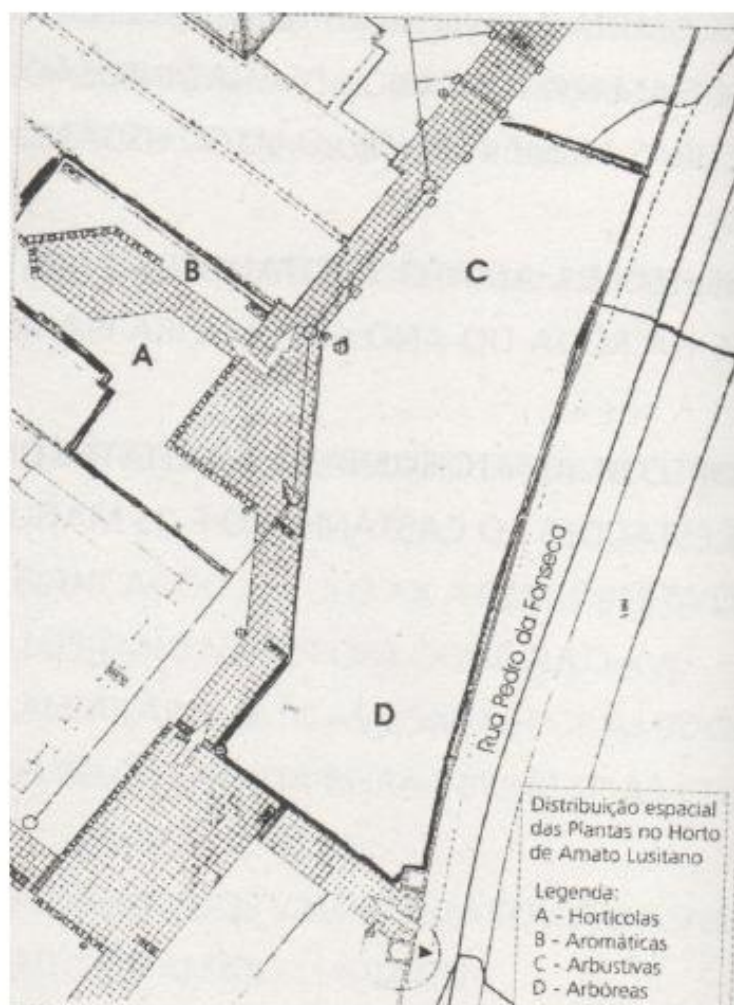
Nome: _____

Data: _____



Retrato de Amato Lusitano

Planta do Horto de Amato Lusitano



“Vamos plantar!”

Observa a planta do Horto. Desloca-te até à zona B. Procura a placa que diz “Plantas aromáticas”.

Com o auxílio da pá vais plantar uma erva aromática. Qual é planta que o teu grupo vai plantar?

Para plantares vais precisar de limitar o espaço. Observa a zona onde vais plantar. Lá encontras duas estacas verdes previamente colocadas. Com o teu grupo, discute qual o melhor local para colocar uma terceira estaca verde, de modo a que as estacas sejam os vértices de um triângulo.

Agora, de forma ordenada e sem pressas, cada elemento do grupo vai fazer um buraco, na terra, com uma pá. Depois, coloca a raiz da planta dentro do buraco e tapa-o com terra. Junto ao local encontra-se um regador com água; com ele, rega a tua planta.

Com ajuda do professor coloca uma corda a unir os pontos das estacas.

Toma atenção à palavra “aromáticas”. Descobre uma palavra relacionada com esta, que tenha 5 letras. Escreve-a

_____.

Procura as seguintes plantas: salva, alfazema e funcho. Colhe uma folha de cada planta e cheira. Para ti,

o funcho tem um aroma:

agradável desagradável

a alfazema tem um aroma:

agradável desagradável

a salva tem um aroma:

agradável desagradável

Qual o órgão dos sentidos que usaste para apreciar o aroma destas plantas? _____.

Coloca as folhas recolhidas numa mica.

“Fruta azul?”

Este desafio inicia-se no local onde terminaste a tarefa anterior.

Conheces alguma fruta de cor azul?

Sim

Não

Se respondeste sim, escreve o seu nome. _____

Coloca-te na zona de modo a que tenhas a área das plantas hortícolas e das plantas aromáticas do teu lado esquerdo. Em frente encontras um caminho. Lê a seguinte quadra:

Ao longo deste caminho
Algo belo tens de encontrar
É um fruto azulinho
Com o qual te vais encantar.

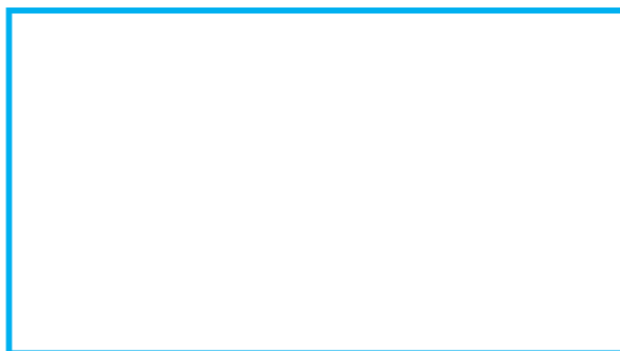
Como diz a quadra, tenta encontrar uma planta com o fruto azul.

Este fruto chama-se mirtilo e esta planta chama-se murta. Observa-a.

Será uma árvore ou um arbusto? _____.

Para verificares a tua resposta olha para o mapa e verifica em que zona te encontras. Faz um círculo em volta da letra da zona. Lê a legenda. Manténs a tua resposta? Sim Não

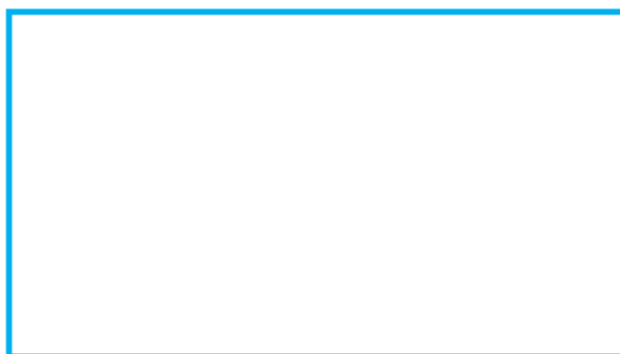
Colhe um raminho pequenino que tenha fruto. Cuidado! Como não queremos estragar a planta, o raminho tem de ser pequenino. Observa e desenha o teu ramo:



Quantas folhas tem? _____

Quantos frutos? _____

Agora vais imaginar um ramo com o dobro das folhas e dos frutos do teu ramo. Desenha-o:



Coloca o teu ramo dentro de uma mica.

“A dama e as laranjas”

Observa a planta do Horto. Desloca-te até ao muro da zona A.

Aqui existem duas árvores de fruto, bastante conhecidas. Consegues identificá-las? Como se chamam? _____

Observa-as. Perderão, estas duas árvores, as folhas no Inverno? _____. Por esse motivo, como se chamam as folhas dessas árvores? _____

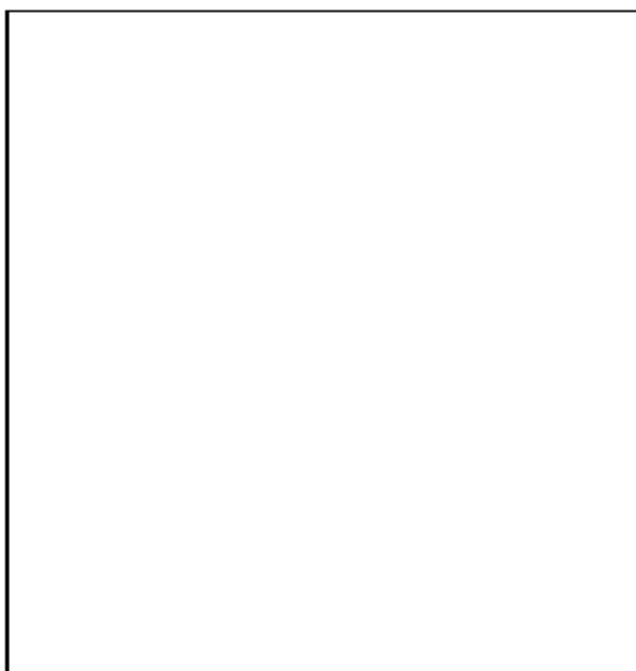
Recolhe uma folha de cada uma das árvores e coloca-as numa mica.

No tempo de Amato Lusitano também se resolviam muitos problemas. Lê o seguinte problema da época.

Um fidalgo está apaixonado por uma dama que lhe pediu 9 laranjas do horto del-Rei para aceitar o seu namoro. O fidalgo foi ao horto e encontrou nele duas portas e em cada uma um porteiro; e o primeiro porteiro disse-lhe que entrasse, porém que lhe havia de dar, quando saísse, duas das laranjas que trouxesse. O segundo disse-lhe que entrasse, porém, que lhe havia de dar três das laranjas que trouxesse.

Quantas laranjas há-de trazer o fidalgo para que lhe sobrem as ditas 9 laranjas, nem mais nem menos?

Resolve o problema:



Resposta: _____

Confronta a tua resolução com a dos elementos do teu grupo. Se quiserem podem verificar a resposta usando as laranjas do cesto.

“Planta, plantinha quem te plantou?”

Observa a planta do Horto. Desloca-te pelo passeio até à zona D.

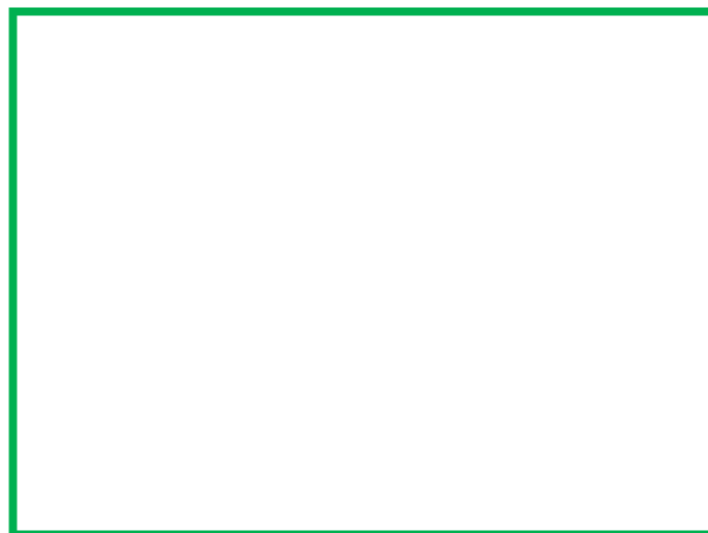
Encontraste a zona das plantas arbóreas e espontâneas.

Explica o que é uma planta espontânea. _____

Com cuidado e com ajuda de uma pá, colhe uma planta espontânea da zona D.

Procura um local próximo onde te possas sentar.

Observa a tua planta. Desenha-a e identifica as suas partes constituintes:

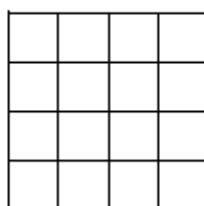


Na zona em que te encontras está delimitado, no chão, um tabuleiro dividido em quadrados. Dirige-te a ele e, depois de colocares numa cesta todas as plantas espontâneas recolhidas pelo teu grupo, coloca a cesta na posição assinalada na figura. Repara na posição da zona das hortícolas.



Zona das hortícolas

O cesto foi deslocado do quadrado inicial para um outro quadrado, fazendo 4 movimentos. Em cada movimento, o cesto só podia ser colocado numa quadrícula vizinha. Sabemos que os movimentos foram os seguintes: primeiro para a direita, segundo para a frente, terceiro para a direita e quarto para trás. Assinala na figura a posição final do cesto:



Verifica se a tua resposta está correta, movimentando o cesto. Não te esqueças que a zona das hortícolas deve estar atrás de ti.

Modificaste a tua resposta? Sim Não

Anexo 17 - Guião do professor

GUIÃO DO PROFESSOR

INDICAÇÕES GERAIS:

- 1- A primeira tarefa tem início no local junto à placa da planta do Horto Amato Lusitano.
- 2- O tempo destinado à realização de cada conjunto de tarefas é de 25 minutos. Entre o segundo e o terceiro conjunto de tarefas existe um intervalo, para os alunos tomarem o seu lanche e irem à casa de banho (no interior da ESECB).
- 3- O início e o final do tempo do conjunto de tarefas são assinalados através de um sinal sonoro - apito.
- 4 - Aquando do toque de final de tarefa, os alunos devem seguir para o próximo conjunto de tarefas, mesmo que o anterior não tenha sido concluído.
- 5- Os grupos devem realizar as suas tarefas de forma autónoma, mas com orientação e supervisão do professor.
- 6- Cada professor faz o registo fotográfico.
- 7- O professor anota as observações que lhe pareçam pertinentes.
- 8 - Cada professor acompanha o mesmo grupo até ao final das atividades.

NOTAS SOBRE AS TAREFAS

Conjunto de tarefas “Vamos plantar!”

- O professor orienta a tarefa de modo a que:
 - seja o professor a colocar a estaca no terreno (com o auxílio de uma marreta).
 - as plantas sejam todas plantadas no interior do triângulo.
 - os alunos sejam distribuídos em volta do triângulo para poderem plantar.
 - devido à escassez de material, os alunos esperam pela sua vez, tanto para plantar como para regar.
- será o professor a colocar a corda em volta das estacas.

Conjunto de tarefas “Fruto azul?”

- Para desenhar a planta os alunos são orientados para se sentarem nas pedras ou no passeio que se encontram na zona.

Conjunto de tarefas “A Dama e as laranjas”

- De modo a que todos consigam resolver o problema, encontra-se no local da tarefa um cesto com laranjas. Este deve ser usado para a verificação do problema, por exemplo, atribui-se as várias personagens aos alunos: um é o porteiro, outro o outro porteiro e outro a dama. Os restantes alunos representam laranjeiras e seguram laranjas. O fidalgo ‘colherá’ as laranjas necessárias.

Conjunto de tarefas “Planta, plantinha quem te plantou?”

- Nesta tarefa todos os elementos terão de retirar uma planta espontânea da zona indicada, com ajuda de uma pá.
- Os alunos sentar-se-ão no muro junto à área para realizar a primeira parte da atividade.
- De modo a verificar a resposta, é utilizado o tabuleiro desenhado no chão. Esta tarefa deve ser orientada para que o desafio seja verificado usando o tabuleiro só por um aluno, ou seja, um aluno poderá ter o cesto e os outros podem dar as indicações.

DISTRIBUIÇÃO GRUPOS/TAREFAS

	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3	Tarefa 4
Grupo “Violeta”	“Vamos plantar”	“Fruta azul?”	“A dama e as laranjas”	“Planta, plantinha, quem te plantou?”
Grupo “Hortelã”	“Planta, plantinha, quem te plantou?”	“Vamos plantar”	“Fruta azul?”	“A dama e as laranjas”
Grupo “Erva-cidreira”	“A dama e as laranjas”	“Planta, plantinha, quem te plantou?”	“Vamos plantar”	“Fruta azul?”

Grupo “Violetas” - orientado por Joana Santos

Grupo “Hortelã” - orientado por Lúcia Fernandes

Grupo “Erva-cidreira” - orientado por Mário Vicente

Nome: _____ Data: __/__/__



Visita ao Horto de Amato Lusitano

Escreve:

3 coisas que aprendeste:

2 coisas de que mais gostaste:

1 texto sobre a visita:



Nome: _____ Data ___/___/___

Haverá só verde nas folhas?

1. De que cor são geralmente as folhas das árvores na Primavera e no Verão?

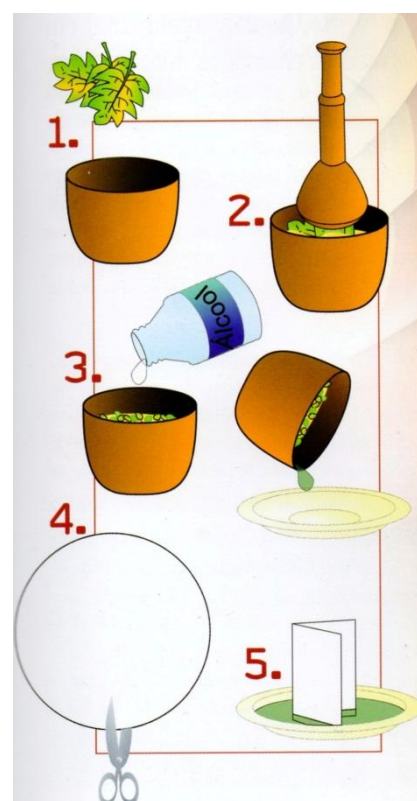
2. No inverno também existem folhas verdes?

3. Vamos fazer uma experiência. Para tal, vamos precisar de:

- 5 folhas frescas da mesma planta;
- prato raso;
- álcool etílico;
- papel de filtro;
- almofariz;
- areia fina;
- tesoura;

4. Faz a seguinte experiência.

1. Corta as folhas em pedaços para dentro do almofariz.
2. Junta areia e esmaga a mistura.
3. Pede à professora que adicione um pouco de álcool etílico e continua a esmagar. Entorna o líquido, com muito cuidado, para o prato raso.
4. Corta o papel de filtro ao meio. Dobra uma parte.
5. Coloca o papel de filtro no prato raso, como mostra a figura.



5.O que acham que vai acontecer?

6.De que cor vai ficar o papel?_____

7.Depois de concluída a experiência, o que aconteceu?

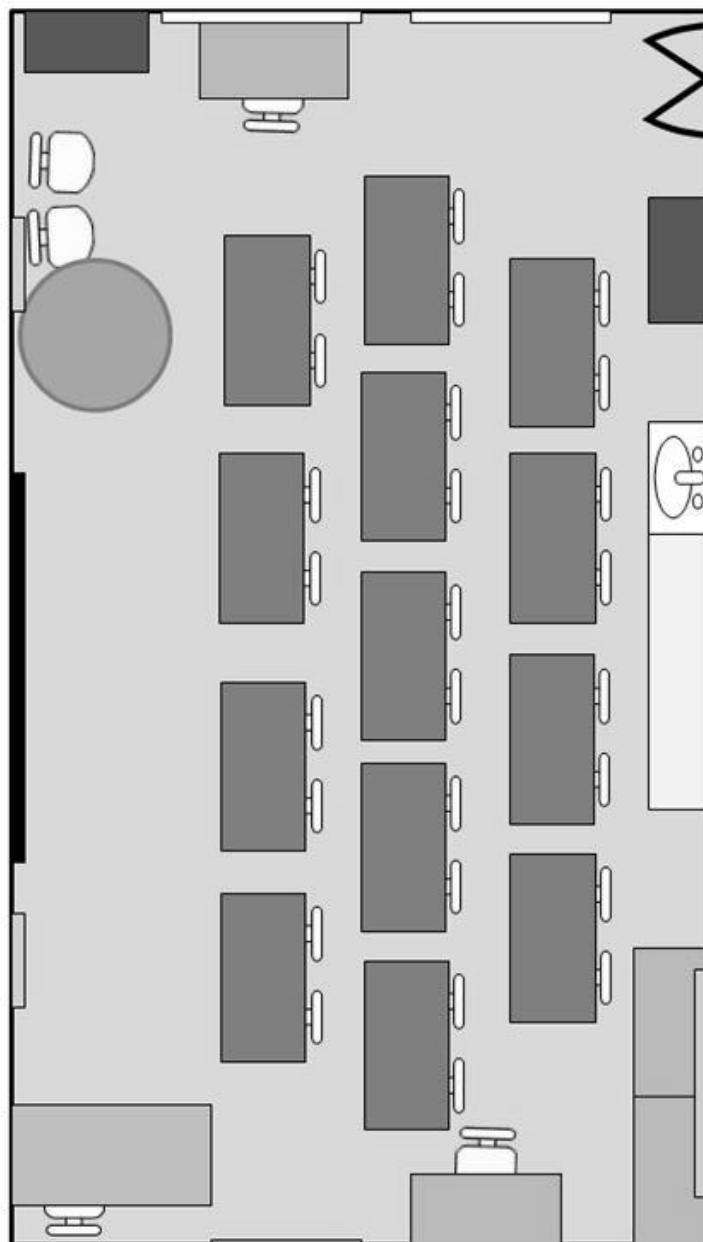
8.Que cores encontras no papel de filtro?

9. Então tenta responder à questão “Haverá só verde nas folhas?”

Anexo 20 - Planta da sala de aula

Nome: _____
Data _____

Assinala com uma cruz a cadeira onde te costumavas sentar.



Anexo 21 - Guião da entrevista ao professor cooperante

Guião da entrevista ao professor cooperante

Antes da visita

- As atividades desenvolvidas previamente à visita foram motivantes?
- As atividades foram adequadas? Qual considerou mais relevante e menos relevante, porquê?
- Houve articulação entre as atividades desenvolvidas em sala de aula e as atividades realizadas no Horto Amato Lusitano?

Visita

- As atividades desenvolvidas estavam adequadas ao grupo de crianças e ao espaço?
- Houve articulação entre todas as tarefas desenvolvidas no Horto Amato Lusitano?
- Como analisa a integração das áreas da matemática e do estudo do meio nas tarefas propostas?
- De todas as atividades realizadas no Horto, houve alguma que considerou mais interessante?

Porquê?

- De todas as atividades realizadas no Horto, houve alguma que considerou menos interessante?

Porquê?

- Relativamente ao guião do aluno:
 - as tarefas estavam expostas de modo claro?
 - a linguagem era acessível ao grupo de crianças?
 - as tarefas encontravam-se adequadas ao currículo dos alunos?
 - os materiais estavam adequados às tarefas?

Após visita

- As atividades desenvolvidas após a visita ao Horto Amato Lusitano encontravam-se articuladas com as atividades realizadas durante a visita?
- Na sua opinião, o trabalho realizado durante a visita enriqueceu o trabalho realizado em sala de aula?.
- O trabalho realizado nestes dois espaços (Horto e sala de aula) contribuiu para as aprendizagens dos alunos, ao nível da matemática e do estudo do meio?
- Que outras atividades poderiam ter sido realizadas no Horto tendo em conta as áreas da matemática e do estudo do meio?
- Considerou interessante esta forma de articulação entre um espaço de educação formal (escola) e um espaço de educação não formal (Horto)? Porquê?
- Considera que o trabalho desenvolvido neste projecto de investigação se articulou com o trabalho desenvolvido na Prática de Ensino Supervisionada?