

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

Paula do Sameiro Sousa Gonçalves

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

Orientado por

Professora Doutora Maria Cristina do Espírito Santo Martins

Bragança
2015

Tens muito que fazer? – Não; tenho muito que amar.

Não entendo ser professor de outra maneira.

E não me venham dizer que isso assim cansa e mata;

Morrer-se, sempre se morre:

E à minha maneira tem-se a consolação de não ser em vão que se morre de cansaço.

In Diário, Sebastião da Gama, Vol. I p. 127

Agradecimentos

Foram várias as etapas pelo qual passei até chegar a este momento. Momento, esse que tanto anseio, a obtenção do grau de mestre. Mas, isto não seria possível se esta longa caminhada não tivesse sido partilhada e apoiada por determinadas pessoas que foram cruciais em todos os momentos da minha vida. Por isso e, por muito mais, resta-me deixar o meu profundo agradecimento:

À minha orientadora Cristina Martins por todos os momentos de partilha e conforto, por toda a dedicação e disponibilidade demonstrada. E, acima de tudo por me ajudar a crescer tanto a nível pessoal como profissional.

Agradeço aos professores supervisores, bem como aos professores cooperantes e todas as instituições que me acolheram, todo o apoio prestado.

À minha querida colega de estágio, Zeza, que acompanhou e vivenciou todo o meu percurso, um obrigado por todos os momentos partilhados, por todo o apoio dispensado e por todas as aprendizagens adquiridas, sem dúvida que o melhor lema que me incutiste foi: “Se é para fazer vamos fazer o nosso melhor”. Será um lema que vou levar para a vida. Mas sabes? O mais importante de tudo, para mim, é que sempre fomos Um.

Às pessoas mais importantes da minha vida, aos meus pais, obrigado por acreditarem em mim e me apoiarem sempre que eu mais precisava. Ao meu irmão que sente um orgulho tremendo em mim, à minha cunhada Sónia por nunca dizer NÃO. Aos meus padrinhos por serem os meus segundos pais. À minha prima Rita, Patrícia e Octávio por me acompanharem neste meu percurso. E, a todos os meus familiares, um muito Obrigada.

Ao meu namorado, Daniel, por me fazer sentir todos dias especial, por me dar força para mais uma viagem, mesmo quando não a queria fazer, por me apoiar, por ter orgulho em mim e por nunca desistir de nós. Basicamente és o Melhor Namorado do Mundo.

À minha melhor amiga Vanessa, aos F’s, à Manela por sermos dois corações num só, à Helena que mesmo longe esteve sempre perto, ao Queirós por todas as alegrias e por todas as palavras de conforto, à Vera por estar sempre comigo, à Ana Paula por me fazer acreditar e, aos amigos que conheci na terra dos “amigos para sempre”, obrigado por tudo, por me fazerem sorrir sempre que eu mais precisava, por nunca me deixarem só e sobretudo pela sincera amizade que sempre demonstraram. “Um amigo é um bem, um tesouro que se tem”.

Resumo

O processo de avaliação das aprendizagens é um dos aspetos mais importantes do processo ensino e aprendizagem, pois, se bem planeada e realizada, contribui para a melhoria da qualidade de ensino. O estudo que se apresenta foi desenvolvido no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico, no decurso da Prática de Ensino Supervisionada, realizada no 1.º ciclo do Ensino Básico e nas disciplinas de Matemática, Ciências Naturais, Português e em História e Geografia de Portugal, referentes ao 2.º ciclo do Ensino Básico.

Neste estudo além de se refletir sobre toda a prática pedagógica realizada, procedeu-se à implementação de variados/alternativos instrumentos de avaliação durante a Prática de Ensino Supervisionada, com o objetivo de dar resposta à questão: Quais os instrumentos de avaliação utilizados e a sua importância na aprendizagem dos alunos?

A metodologia adotada na recolha e análise de dados foi do tipo qualitativo/interpretativo.

Os resultados obtidos basearam-se, essencialmente, na reflexão sobre os instrumentos de avaliação utilizado em cada experiência de ensino - aprendizagem expostas e na interpretação de uma investigação particular realizada especificamente na disciplina de Matemática, no 2.º ciclo do Ensino Básico.

Da análise dos dados em elaboração é possível adiantar que através da implementação dos variados instrumentos de avaliação tornou possível aos alunos manifestarem uma participação mais ativa na sua própria avaliação e encararem este processo de forma natural, ou seja, perfeitamente integrado no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chaves: Avaliação; Instrumentos de Avaliação; Prática de Ensino Supervisionada; 1.º ciclo do Ensino Básico e 2.º ciclo do Ensino Básico.

Abstract

The procedure of evaluating learnings is one of the most important regarding the teaching-learning process as, if correctly planned and performed, it contributes to an improvement of teaching quality. The work presented was undertaken within a Master's course in Teaching 1st and 2nd Cycles of Basic Education and in the Practice of Supervised Teaching in the 1st Cycle and in the subjects of Mathematics, Natural Sciences, Portuguese and Portuguese History and Geography in the 2nd Cycle of Basic Education.

In this study, apart from reflecting upon the whole pedagogical practice which took place, several/alternative assessment instruments were also used and analyzed during Supervised Teaching Practice with the goal of answering the following question: In which way do assessment instruments used contribute towards students' learning?

The methodology used in gathering and analyzing data was of the qualitative/interpretative kind. The results obtained were based upon reflection on the instruments used in each EEA and in the interpretation of the experience undertaken in the subject of Mathematics in the 2nd Cycle of Basic Education.

From the analysis of the data under scrutiny it is possible to sustain that through the usage of different assessment instruments it became possible for the students to ascertain a more active participation in their own evaluation and to face the process in a more natural way, that is to say, as a normal part of the teaching learning process

Keywords: Assessment; Assessment Instruments; Practice of Supervised Teaching; 1st Cycle of Basic Education; 2nd Cycle of Basic Education.

Índice Geral

Introdução.....	1
Capítulo I. Enquadramento teórico.....	5
1.1. Conceito de avaliação	5
1.2. Avaliação versus classificação.....	7
1.3. Tipos/Modalidades de avaliação.....	8
1.4. Instrumentos de avaliação.....	11
1.5. Avaliação, <i>feedback</i> e o erro.....	14
Capítulo II. Metodologia de investigação.....	17
1.1. Opções metodológicas	17
1.2. Participantes.....	19
1.3. Recolha de dados: Procedimentos e instrumentos	19
1.3.1. Observação	20
1.3.2. Notas de campo	21
1.3.3. Registo fotográfico	22
1.3.4. Inquérito por questionário	22
1.3.5. Análise documental: Diários e trabalhos dos alunos.....	22
1.3.6. Pré-teste e pós-teste	23
1.4. Análise de dados	24
Capítulo III. Reflexão sobre as experiências de ensino - aprendizagem.....	25
3.1. Experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no 1.º Ciclo do Ensino Básico 25	
3.1.1. Contextualização	25
3.1.2. Descrição e análise da experiência de ensino - aprendizagem	26
3.1.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	34
3.2. Experiências de aprendizagem desenvolvidas no 2.º Ciclo do Ensino Básico.....	35

3.2.1. Experiência de ensino - aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Português	35
3.2.1.1. Contextualização.....	35
3.2.1.2. Descrição e análise da experiência de ensino - aprendizagem	36
3.2.1.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de Português	39
3.2.2. Experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de História e Geografia de Portugal	39
3.2.2.1. Contextualização.....	39
3.2.2.2. Descrição e análise das experiências de ensino - aprendizagem	40
3.2.2.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de História e Geografia de Portugal	44
3.2.3. Experiência de ensino - aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Ciências Naturais	46
3.2.3.1. Contextualização.....	46
3.2.3.2. Descrição e análise das experiências de ensino-aprendizagem	46
3.2.3.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de Ciências Naturais.....	50
3.2.4. Experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Matemática	51
3.2.4.1. Contextualização.....	51
3.2.4.2. Descrição e análise das experiências de ensino - aprendizagem	52
3.2.4.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de Matemática	60
4.1. Resultados.....	63
4.2. Síntese dos resultados	78
Considerações finais.....	79
Referências bibliográficas	83
ANEXOS.....	89
Anexo I – Pré-teste e pós-teste 1.º ciclo	91

Anexo II – Tapete de frações	94
Anexo III – Laboratório gramatical	95
Anexo IV – Texto fragmentado	100
Anexo V –Imagens para a elaboração da notícia.....	102
Anexo VI – Exemplo de notícia.....	104
Anexo VII – Grelha de avaliação.....	105
Anexo VIII - Teste de avaliação	106
Anexo IX – Matriz.....	111
Anexo X – Questionário	112
Anexo XI – Pré-teste e pós-teste 2.ºciclo.....	114
Anexo XII - Carta	118

Índice de figuras e tabelas

Figuras

Figura 1 - Representação Gráfica	27
Figura 2 - Pizas	28
Figura 3 - Número Puxa Palavra.....	31
Figura 4 - Opticart.....	32
Figura 5 – Cartaz alusivo ao Sistema Circulatório	34
Figura 6 - Capa do diário	41
Figura 7 - Primeira página do diário.....	42
Figura 8 - Páginas do diário.....	42
Figura 9 – Crucigrama	43
Figura 10 - Curiosidades.....	44
Figura 11 - Bilhete de Identidade	54
Figura 12 - Diário de Bordo.....	55
Figura 13 - Reflexão	55
Figura 14 - Tarefa sobre a média	56
Figura 15 - Tarefa final.....	57
Figura 16 - Página em Excel.....	57
Figura 17 - Portefólio dos trabalhos dos alunos	58
Figura 18 - Avaliação	59

Tabelas

Tabela 1 - Características da avaliação formativa e da avaliação formadora	10
Tabela 2 - Resultados obtidos na questão 1.1. do Pré-teste	63
Tabela 3 - Resultados obtidos na questão 1.1. do Pós-teste	64
Tabela 4 – Resultados obtidos na questão 1.2. do Pré-teste	65
Tabela 5 - Resultados obtidos na questão 1.2. do Pós-teste	65
Tabela 6 - Resultados obtidos na questão 1.3. do Pré-teste	66
Tabela 7 - Resultados obtidos na questão 1.3. do Pós-teste	67
Tabela 8 - Resultados obtidos na questão 1.4. do Pré-teste	68

Tabela 9 - Resultados obtidos na questão 1.4. do Pós-teste	68
Tabela 10 - Resultados obtidos na questão 1.5. do Pré-teste.....	69
Tabela 11 - Resultados obtidos na questão 1.5. do Pós-teste	69
Tabela 12 - Resultados obtidos na questão 2.1. do Pré-teste.....	70
Tabela 13 - Resultados obtidos na questão 2.1. do Pós-teste	70
Tabela 14 - Resultados obtidos na questão 2.2. do Pré-teste.....	71
Tabela 15 - Resultados obtidos na questão 2.2. do Pós-teste	72
Tabela 16 - Resultados obtidos na questão 3.1. do Pré-teste.....	73
Tabela 17 - Resultados obtidos na questão 3.1.do Pós-teste	74
Tabela 189 - Resultados obtidos na questão 4.1. do Pós-teste	75

Lista de Siglas e Abreviaturas

EB- Ensino básico

PES- Prática de Ensino Supervisionada

EEA- Experiência de Ensino Aprendizagem

IA – Instrumentos de Avaliação

Introdução

O presente relatório foi realizado no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) desenvolvida no ano letivo de 2014/2015 e refere-se ao estágio curricular realizado no 1.º ciclo do Ensino Básico (EB), nas áreas disciplinares de Matemática, Português, Estudo do Meio e Expressões e no 2.º ciclo, nas áreas de Matemática, Ciências Naturais, Português e História e Geografia de Portugal.

Este tem como principal objetivo fundamentar, analisar e reflectir sobre as experiências pedagógicas desenvolvidas em dois contextos de ensino.

A PES é, de facto, uma unidade curricular muito relevante na formação de professores, pois admite desenvolver diversas capacidades que são cruciais no meu futuro profissional. Estou certa que, aquilo que experienciei na prática vai ser-me muito vantajoso futuramente, para poder desenvolver estratégias de ensino aprendizagem apropriadas a cada contexto.

Neste sentido, concordo com Formosinho (2009) quando diz que:

A Prática Pedagógica Final é a fase de prática docente acompanhada, orientada e reflectida, que serve para proporcionar ao futuro professor uma prática de desempenho global em contexto real que permita desenvolver competências e atitudes necessárias para um desempenho consciente, responsável e eficaz (p. 105).

Segundo o Despacho-Lei 43/2007, a PES, corresponde a um estágio de natureza profissional objeto de relatório final, que ofereça aos formandos experiências de planificação, ensino e avaliação, de acordo com as competências atribuídas ao docente, dentro e fora da sala de aula. No mesmo sentido, ao abrigo do ponto 4 do artigo 14.º, afirma-se que actividades integradas na componente de iniciação à prática profissional obedecem às seguintes regras:

- a) Incluem a observação e colaboração em situações de educação e ensino e a prática de ensino supervisionada na sala de aula e na escola, correspondendo esta última ao estágio de natureza profissional objecto de relatório final;
- b) Proporcionam aos formandos experiências de planificação, ensino e avaliação, de acordo com as competências e funções cometidas ao docente, dentro e fora da sala de aula;
- c) Realizam-se em grupos ou turmas dos diferentes níveis e ciclos de educação e ensino

abrangidos pelo domínio de habilitação para a docência para o qual o curso prepara, devendo, se para o efeito for necessário, realizar-se em mais de um estabelecimento de educação e ensino, pertencente, ou não, ao mesmo agrupamento de escolas ou à mesma entidade titular, no caso do ensino particular ou cooperativo;

d) São concebidas numa perspectiva de desenvolvimento profissional dos formandos visando o desempenho como futuros docentes e promovendo uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional.

Para que a minha prática me permitisse desenvolver competências para que o meu desempenho fosse o mais responsável e consciente, tive a ajuda de vários meios, em que destaco a planificação e a reflexão. Uma “boa planificação envolve a distribuição do tempo, a escolha dos métodos de ensino adequados, a criação de interesse nos alunos e a construção de um ambiente de aprendizagem produzido” (Arends, 2008, p. 92). Por outro lado a reflexão “pode ter como principal objectivo fornecer ao professor informação correcta e autêntica sobre a sua acção, as razões para a sua acção e as consequências dessa acção” (Associação de professores de Matemática, 2002, p. 34). Na mesma linha, “Os professores reflexivos desenvolvem a prática com base na sua própria investigação-acção num dado contexto escolar ou sala de aula, que constituem sempre um caso único” (Associação de professores de Matemática, 2002, p. 35).

Outro aspeto que pretendo ressaltar é o tema unificador deste trabalho – Avaliação das aprendizagens dos alunos. A avaliação é um tema, que na minha opinião, é muito falado e pouco “aplicado”, daí a minha escolha. Segundo Vasconcellos (2005), a avaliação,

Enquanto reflexão crítica sobre a realidade, deveria ajudar a descobrir necessidades do trabalho educativo, perceber os verdadeiros problemas para resolvê-los. A rigor, a avaliação, no seu autêntico sentido, está no âmago dos processos de mudança, é parte imprescindível e, diríamos até, desencadeadora da atividade transformadora (p. 19).

O relatório apresenta-se organizado em quatro capítulos, seguidos à *Introdução*. No primeiro capítulo, designado *Enquadramento Teórico*, apresento algumas formulações teóricas que justificam/fundamentam as experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas.

No segundo capítulo, intitulado *Metodologia e Contextualização da Investigação*, contemplo as opções metodológicas, os participantes e a recolha e análise dos dados.

No terceiro capítulo, designado por *Apresentação e Reflexão sobre as*

Experiências de Ensino - Aprendizagem, descrevo e reflito sobre as cinco experiências de ensino-aprendizagem, selecionadas de entre as que realizei ao longo da PES, referentes ao 1.º e 2.º ciclos. É de salientar que, no início de cada EEA, tanto do 1.º como do 2.º ciclo faço uma pequena caracterização das turmas e do contexto em questão.

No quarto capítulo, apresento uma investigação particular, na qual pretendo verificar quais e, simultaneamente, os instrumentos de avaliação utilizados e a sua importância no desenvolvimento das EEA desenvolvidas, concretamente no desenvolvimento de um projeto numa turma de 6.º ano de escolaridade, intitulado “*Vamos conhecer a nossa turma*”, relativo ao tema Organização e Tratamento de Dados.

Termino com as *Considerações Finais*, em que faço uma síntese sobre os aspetos mais importantes da minha prática. E, as *Referências Bibliográficas* que foram relevantes para o meu trabalho.

Capítulo I. Enquadramento teórico

Avaliar é um conceito que se utiliza com grande regularidade na sociedade de hoje. A avaliação na educação tem tido grande impacto na aprendizagem dos alunos, ou seja, tem sido objecto de atenção intensa durante os últimos anos. Assim neste capítulo pretendo abordar o processo de avaliação, avaliação versus classificação, tipos/modalidades da avaliação, instrumentos de avaliação, feedback e o erro.

1.1. Conceito de avaliação

Ainda que de uma forma muito rudimentar, a avaliação tem constituído desde de sempre uma preocupação do Homem. Segundo Valadares e Graça (1998) retrocedendo aos tempos primitivos, os jovens para entrarem no mundo adulto era necessário prestarem testes de resistência e testes sobre os conhecimentos tribais (p. 35). Também nas universidades medievais se verificavam mudanças significativas no domínio da avaliação, desde o debate de ideias até à introdução do exame escrito.

Na transição do século XIX para o século XX, a avaliação foi “encarada como uma mediação, ou seja, como um processo que implica comparar e traduzir essas comparações através de números” (Valadares & Graça, 1998, p. 37). A avaliação atualmente distingue-se da medição. Enquanto na medição obtêm-se dados quantitativos acerca dos alunos, mas não se formulam juízos de valor. Segundo Beeby citado em Valadares e Graça (1998), a avaliação é a recolha e interpretação sistemática de informações que impliquem juízos de valor com vista a tomar decisões.

O conceito avaliação tem sido ao longo dos tempos um dos tópicos mais investigado do processo de ensino-aprendizagem, “tal realce tem o seu fundamento, já que se assume hoje que é a partir da avaliação que as decisões educacionais deverão ser tomadas” (Ferreira & Santos, 2000, p. 59)

No dizer de Borràs (2001), a avaliação tem evoluído ao longo do século XX. “De certas visões mais quantitativas e parciais passou-se para uma perspectiva mais qualitativa e integral que tenta ter presentes os múltiplos âmbitos e dimensões do conteúdo ou da pessoa a avaliar. Esta evolução produziu-se paralelamente a uma visão mais global da educação” (p. 232).

Figueiredo (2002) acrescenta que compete à avaliação “ajudar a detectar as dificuldades de aprendizagem, os desajustes do processo educativo, de modo a proporcionar a cada aluno, o programa de estudos que lhe seja mais adequado” (p. 1).

Segundo Ferreira e Santos (2000), “avaliar pretende-se que seja um momento incorporado no acto de ensinar e aprender, parte integrante do que se passa na sala de aula” (p. 62).

A avaliação constitui um pré-requisito do próprio ato de ensino, quem o refere é o Despacho Normativo 129/2012. No artigo 23º a avaliação:

- 1- A avaliação constitui um processo regulador do ensino, orientador do percurso escolar e certificador dos conhecimentos adquiridos e capacidades desenvolvidas pelo aluno.
- 2- A avaliação tem por objetivo a melhoria do ensino através da verificação dos conhecimentos adquiridos e das capacidades desenvolvidas nos alunos e da aferição do grau de cumprimento das metas curriculares globalmente fixadas para os níveis de ensino básico e secundário.
- 3- A verificação prevista no número anterior deve ser utilizada por professores e alunos para, em conjunto, melhorar o ensino e suprir as dificuldades de aprendizagem.
- 4- A avaliação tem ainda por objetivo conhecer o estado do ensino, retificar procedimentos e reajustar o ensino das diversas disciplinas aos objetivos curriculares fixados.
- 5- Na avaliação dos alunos intervêm todos os professores envolvidos, assumindo particular responsabilidade neste processo o professor titular de turma, no 1.º ciclo, e nos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e no ensino secundário, os professores que integram o conselho de turma, sem prejuízo da intervenção de alunos e encarregados de educação.
- 6- O regime de avaliação é regulado por despacho do membro do Governo responsável pela área da educação, em função dos níveis e ciclos de ensino e da natureza dos cursos de nível secundário de educação.

Como afirma Cabral (2003) a avaliação possui três etapas fundamentais: a recolha de informação, o seu tratamento e interpretação e, por fim, a reflexão sobre os resultados. Neste sentido está inerentemente ligada a três finalidades: informativa, valorativa e interventiva (p. 5).

Além disso, como refere Borràs (2001), a avaliação deve ser contínua, pois pressupõe a observação sistemática do processo ensino-aprendizagem; deve ser global e integradora, pois fazem parte dela, todos os conteúdos, conceptuais, procedimentais e de atitude; e deve ser coerente e acima de tudo diversificada em função do aluno, do conteúdo que se trata, da forma como se utiliza, entre outros.

A expressão “avaliar” deve ser empregue para melhorar a aprendizagem, só assim esta expressão ganha vida. É importante ressaltar que a avaliação é o guia do processo ensino-aprendizagem no qual o seu objetivo não é meramente o produto mas o processo de aprendizagem de cada aluno. (Valadares & Graça, 1998, p. 46)

Em suma, e do ponto de vista didáctico, a avaliação é relevante para a criação de um ambiente de aprendizagem, não só na escola como também no seio familiar, o que exige que todos os agentes educativos reforcem nos alunos a motivação e a vontade de aprender. Nesta linha, concordo com Pacheco (1995), quando afirma:

A avaliação torna-se didacticamente útil quando permite diagnosticar e inventariar necessidades de aprendizagem, fornecer um conhecimento detalhado das diversas condições dos alunos, traduzir qualitativamente e quantitativamente o que os alunos aprendem em função de um dado contexto de ensino (...) reformular o processo de ensino-aprendizagem, seleccionar e utilizar métodos de recursos educativos alternativos em função dos resultados dos alunos, orientar a sua [do professor] intervenção na relação com os alunos, dialogar com outros professores e com os encarregados de educação (pp. 19-20).

Portanto posso concluir que fazem parte do objeto de avaliação não apenas o professor e aluno mas todos os intervenientes que influenciam no processo de ensino-aprendizagem desde encarregados de educação a funcionários da instituição.

1.2. Avaliação versus classificação

Durante muito tempo, avaliar era entendido como classificar, ou seja, era afirmar quanto “merece” cada aluno. Segundo Ferreira e Santos (1994) este tipo de avaliação era designado por “Avaliação Normativa” (p. 62). Nesta mesma linha concordo com as autoras quando estas afirmam que a avaliação não é um fim, mas sim um meio. “Não serve privilegiadamente um processo eliminador de alunos, é antes uma forma de conseguir que todos os alunos atinjam os objectivos da escolaridade básica. Pode mesmo dizer-se que há aqui uma ruptura de paradigma” (p. 62).

Não podemos confundir o conceito de avaliação com o conceito de classificação. Avaliar é diferente de classificar. Cabral (2003) afirma que “a avaliação acontece ao longo do processo de ensino-aprendizagem e nunca poderá, formalmente, ser usada para classificar” (p. 5). É, pois, relevante diferenciar avaliação de classificação.

Importa perceber que avaliar é conduzir o aluno a aprendizagens e perceber os conhecimentos que foram atingidos e aqueles que suscitaram mais dificuldades. Nesta linha, Ribeiro e Ribeiro (1989) referem que “a função de avaliar corresponde a uma análise cuidada das aprendizagens conseguidas face às aprendizagens planeadas, o que se vai traduzir numa descrição que informa professores e alunos sobre os objectivos atingidos e aqueles onde se levantaram dificuldades” (p. 337). Para estes autores, esta forma de pensar traz consigo duas principais vantagens, por um lado motiva os alunos pelo facto de informá-los dos novos conhecimentos, por outro lado, identifica as aprendizagens não conseguidas no sentido de ultrapassar as dificuldades.

No que concerne à classificação, esta “transporta para uma escala de valores a informação proporcionada pela avaliação, permitindo comparar e seriar resultados e servindo de base a decisões relativas à promoção ou não dos alunos no sistema escolar” (Ribeiro & Ribeiro, 1989, p. 338). Portanto para Ribeiro e Ribeiro (1989) este conceito por sua vez impõe desvantagens, das quais, traduzir as aprendizagens dos alunos apenas como uma “medida” e levar os alunos a práticas negativas como copiar e memorizar.

Em suma, avaliar é sobretudo formar, ou seja, é orientar o aluno para que este aprenda mais e melhor pois a avaliação existe para promover o sucesso educativo de todos. Segundo Valadares e Graça (1998), avaliamos para melhorar a aprendizagem.

1.3. Tipos/Modalidades de avaliação

A avaliação pode assumir três modalidades distintas: diagnóstica, formativa e sumativa. Na realidade educativa utilizam-se estas formas de avaliação em função do momento da sua aplicação.

A avaliação diagnóstica utiliza-se, fundamentalmente, no começo de novas aprendizagens. No entanto não quer isto dizer que a avaliação diagnóstica é só utilizada no começo do ano letivo, pelo contrário esta pode e deve ser utilizada no início de um novo conteúdo. Pois, “a avaliação diagnóstica tem como objectivo averiguar a posição do aluno face a novas aprendizagens que lhe vão ser propostas e a aprendizagens anteriores que

servem de base àquelas, no sentido de obviar as dificuldades futuras e, em certos casos, de resolver situações presentes” (Figueiredo, 2002, p. 32).

A principal função da avaliação diagnóstica, quando é aplicada no início de novas unidades, é perceber aquilo que o aluno já sabe e partir daí para atingir novas aprendizagens. Neste sentido o que pretende é “verificar se o aluno assimilou certas aprendizagens anteriores que servem de base à unidade que se vai iniciar” (Figueiredo, 2002, p. 32).

Como refere Figueiredo (2002) um elemento crucial neste tipo de avaliação são os chamados pré-requisitos, “os conhecimentos, atitudes ou aptidões indispensáveis à aquisição de outros que deles dependem e que, sem eles, não é possível adquirir” (p. 32), isto é, aquilo que o aluno já sabe.

A avaliação formativa é uma avaliação que parte do todo, é uma avaliação contínua. Esta está sempre presente em todo o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Ferreira e Santos (1994), permite ao aluno:

Ir tomando conta das suas aprendizagens, ao mesmo tempo que melhor se compreende e, portanto, a não ter receio do acto de avaliação. A avaliação formativa, na medida em que monitoriza todo o processo de ensino-aprendizagem, constitui um instrumento de autoconhecimento para o aluno: o estudante pode compreender melhor o seu estilo cognitivo, os conteúdos que adquiriu e os que precisa de adquirir, a sua maneira típica de reagir às situações de facilidade/dificuldade, sucesso/fracasso, o seu relacionamento interpessoal, reacção à aprovação/desaprovação do professor ou colegas (p. 63).

O foco desta avaliação é o facto de ser contínua, permitindo ao aluno identificar as aprendizagens efectuadas e as dificuldades detectadas. Possibilita acompanhar o ritmo de aprendizagem dos alunos, com o propósito de lhe proporcionar a ajuda pedagógica necessária. No entender de Ribeiro (1993), “As características da avaliação formativa fazem dela, um instrumento poderoso para se conseguir sucesso na aprendizagem, permitindo adoptar, atempadamente, medidas de correcção ou introduzir estratégias alternativas” (p. 85).

Relativamente à avaliação sumativa, antes de mais, distingue-se, da avaliação diagnóstica e da formativa, sobretudo pela intenção e pelos objetivos. No entender de Pais e Monteiro (1996) “a avaliação sumativa constitui sempre um balanço final, um balanço de resultados finais de um segmento de ensino-aprendizagem, acrescentando novos dados aos recolhidos pela avaliação formativa e contribuindo para uma apreciação mais equilibrada

do trabalho realizado” (p. 49). Diz-se que é um balanço final, pois se os objetivos forem atingidos permite a passagem à etapa seguinte.

Podemos então afirmar, que este tipo de avaliação complementa um ciclo em que já foram utilizadas a avaliação diagnóstica e formativa. É necessário ressaltar que “embora a avaliação sirva a uma classificação (avaliação sumativa), é actualmente exigida à escola a função promotora do desenvolvimento do aluno” (Ferreira & Santos, 2000, p. 62).

A literatura sobre a avaliação deixa bem claro a diferença entre a avaliação formativa e a avaliação sumativa. Contudo, segundo Borràs (2001), é necessário ir mais longe, ou seja, há que passar de uma avaliação formativa a uma avaliação formadora. De todas as diferenças a mais notória é que a avaliação formadora parte do próprio discente, este é “quem reflecte sobre os seus próprios progressos e erros” (p. 240). Na tabela 1 apresento as características de uma e outra e consequentemente as suas diferenças.

Tabela 1 - Características da avaliação formativa e da avaliação formadora

Avaliação formativa	Avaliação formadora
Intervenção docente.	Parte do próprio discente e é orientada pelo docente.
Iniciativa docente.	Iniciativa discente.
Surge do processo de ensino. Surge da reflexão docente.	Surge da reflexão do discente.
Provém do exterior	Provém do interior
Reflecte-se numa mudança positiva do «exterior».	Reflecte-se na mudança positiva do «interior».

Em suma, segundo Pais e Monteiro (1996) a avaliação formativa “dirige-se mais ao professor porque o leva a actualizar os seus conhecimentos didácticos, a procurar coerência entre os seus critérios e as escolhas didácticas e a relativizar o peso da sua pessoa no comportamento de avaliador.” Enquanto, que a avaliação formadora “constitui um percurso de avaliação conduzido por aquele que aprende e é um instrumento de construção dos conhecimentos que o aluno precisa de adquirir” (p. 44). Este tipo de avaliação é centrado na aprendizagem, participativa e consensual. É necessário que o aluno aprenda a aprender e, por sua vez, que aprenda a avaliar.

1.4. Instrumentos de avaliação

Conforme já foi assinalado, segundo Ferreira e Santos (1994) “para além de saber se o aluno alcançou ou não os objetivos previstos, é importante que a avaliação permita detectar dificuldades, criar condições de desbloqueio, estimular a progressão da aprendizagem” (p. 63). Sabendo que as situações de avaliação são muitas e que os alunos são todos diferentes é necessário que os instrumentos de avaliação sejam diversificados. Avaliar sistematicamente e utilizar os diversos instrumentos deve ser uma prática recorrente.

Nesta linha, a pergunta que se impõe é saber como avaliar e perceber que instrumentos de avaliação utilizar e qual a sua finalidade. É importante que o professor se consciencialize que na sua prática letiva deve:

Ter em conta que não há instrumentos de avaliação que traduza a realidade de cada aluno de uma forma absolutamente fiel e que todos os instrumentos têm as suas desvantagens e as suas limitações. A utilização repetida e exclusiva de um mesmo tipo de instrumento de avaliação não permite ver o aluno sob todos os ângulos e pode induzir no professor juízos incorrectos acerca dos alunos. Há que saber dosear a utilização de técnicas e instrumentos de avaliação e procurar maximizar o aproveitamento destes, esbatendo as respectivas limitações (Valadares & Graça, 1998, p. 69).

Desde sempre, que se associa a avaliação à realização de testes e de facto estes são um instrumento de avaliação. O teste na sua forma habitual é uma prova escrita, individual, sem consulta e com tempo limitado. Constitui, como já referi, um instrumento dominante e, por vezes, exclusivo da avaliação dos alunos. Para Valadares e Graça (1998) a “sobrevalorização dos testes e o modo como estes são concebidos induz o aluno a estudar de uma maneira que destaca aqueles aspectos que são mais fácil e habitualmente avaliáveis desta forma: a memorização e o treino” (p. 69). Este aspeto leva muitas das vezes o aluno estudar para uma nota ao invés de estudar para aprender de uma forma significativa. Para as mesmas autoras:

Os testes são frequentemente associados a um ensino predominantemente expositivo, em que se pretende averiguar se os alunos conseguem reproduzir com fidelidade aquilo que o professor «explicou». Ao resultado da aplicação de um teste é atribuída uma «nota». É com base nas «notas» dos testes que os professores quase sempre decidem as classificações dos alunos nos finais dos

períodos ou as suas aprovações (reprovações) nos finais dos anos escolares (p. 69).

Mas, é importante ressaltar que o principal problema não é a utilização dos testes mas antes a forma de utilização. O professor deve encarar o teste como um dos instrumentos de avaliação e não como o único instrumento de avaliação. Concordo com Valadares e Graça (1998) quando afirmam que se deve variar o tipo, o tamanho da frequência com que se utiliza este instrumento.

Como qualquer instrumento de avaliação, também os testes têm vantagens e desvantagens. As vantagens passam por facilitar uma ligação clara aos objetivos de aprendizagem, são práticos, objetivos, consistentes com as expectativas dos alunos e dos pais, produzem dados escritos para referência posterior, entre outras. As desvantagens mais apontadas são: causar *stress* e ansiedade, promover a memorização, não avaliar, na maior parte das vezes, a capacidade crítica do aluno e são de iniciativa exterior ao aluno.

Outro instrumento de avaliação são os relatórios. Estes são produções escritas, mais ou menos extensas, realizadas sobre atividades teóricas e/ou experimentais, ou de projetos no qual os alunos estavam envolvidos e que constituem um fator de aprendizagem para os alunos. “Pela sua própria natureza, tarefas deste tipo estão mais fortemente associadas a objetivos curriculares de aplicação de conhecimentos a situações novas e de desenvolvimento de algumas capacidades e atitudes” (Valadares & Graça, 1998, p. 93). Para avaliar os relatórios é necessário criar escalas de avaliação. Este instrumento tende a valorizar as capacidades como a resolução de problemas, raciocínio e comunicação, bem como atitudes e valores.

Um dos instrumentos que tem sido proposto ao longo dos anos é a construção de um portefólio. Um portefólio de evidências de aprendizagens “é uma colecção organizada e devidamente planeada de trabalhos produzidos por um aluno ao longo de um dado período de tempo, de forma a poder proporcionar uma visão tão alargada e pormenorizada quanto possível das diferentes componentes do seu desenvolvimento – cognitivo, metacognitivo, afectivo, moral” (Cabral, 2003, p. 10).

Da definição acima descrita é possível verificar que estamos perante um trabalho rigorosamente planeado, sistematizado, permitindo identificar o desenvolvimento dos alunos ao longo do tempo de modo a torná-los conscientes avaliadores do seu próprio trabalho.

As apresentações orais assumem um papel de relevo como instrumento de avaliação. Ao expor o seu trabalho ao professor e aos colegas, propicia ao aluno o

desenvolvimento de capacidades como a comunicação, o poder de argumentação e a compreensão por diversos temas. Estas comunicações orais “constituem valiosas fontes de informação para o professor, não só quanto a diversas capacidades dos alunos, por exemplo a de seleccionar, organizar, estruturar e expor com clareza a informação disponível, mas também quanto ao seu progresso em diversos domínios de aprendizagem” (Valadares & Graça, 1998, p. 104).

A observação, segundo Pasannella citado em Ferreira e Santos (1994), é a arma por excelência do professor. A observação permite ao professor avaliar: o comportamento do aluno, a dinâmica entre colegas, a participação dos alunos, as atitudes, a relação entre professor e aluno, entre outras. Através da observação “o professor vai orientando o aluno sempre que ele necessita” (Pais & Monteiro, 1996, p. 56). Evidentemente que para estruturar a observação é preciso definir os objetivos, seleccionar os alunos a observar, a informação a recolher e, por fim, escolher um instrumento de fácil registo. Entre os instrumentos a que devemos recorrer, refiro:

- As listas de verificação que são listas curtas, escritas com clareza, com o objetivo de verificar se determinado comportamento, considerado importante no momento da aprendizagem, esteve ausente ou presente.
- As escalas de classificação, que são escalas de juízo qualitativo e/ou quantitativo que gradua as qualidades de certos resultados da aprendizagem.
- Grelhas de observação, permitem conhecer a frequência dos comportamentos e observar a sua progressão. Regista-se em simultâneo com a observação.
- Os questionários usam-se para inquirir acerca das opiniões.
- As entrevistas usam-se, por exemplo, para conhecer a estrutura cognitiva do aluno ou perceber as concepções alternativas.
- Os mapas conceptuais, diagramas em que os conceitos estão relacionados entre si. (Valadares & Graça, 1998, p. 127)

Um diário é uma estratégia de avaliação que permite desenvolver habilidades metacognitivas. “Consiste em reflectir e escrever sobre o próprio processo de aprendizagem” (Borràs, 2001, p. 245). O registo diário prevê a oportunidade de envolver o aluno numa experiência “de auto-análise” essencialmente, através de três perguntas: quais os conteúdos trabalhados, como se trabalhou esses mesmos conteúdos e quais as maiores dificuldades. “O registo diário é também uma estratégia excelente para a transferência das aprendizagens” (Borràs, 2001, p. 246), pois incentiva o aluno para que no seu processo de

auto-reflexão e auto-avaliação estabeleça relações com as novas aprendizagens e com os contextos.

1.5. Avaliação, *feedback* e o erro

Na avaliação torna-se necessário dar *feedback* ao aluno relativamente ao processo de ensino-aprendizagem, de forma a fornecer a informação necessária para o ajudar a superar as dificuldades. “Neste modelo as consequências do ensino, isto é, o que é que o aluno faz quando acaba uma tarefa (por exemplo, fica à espera que todos acabem ou tem uma actividade previamente planeada...) ou quando comete um erro, devem ser tão sistematicamente planeadas como as estratégias de ensino” (Ferreira & Santos, 2000, p. 58).

O reconhecimento do erro no processo de ensino-aprendizagem possibilita a identificação de estratégias, ou seja, a identificação dessas dificuldades não passam pela punição mas sim pela análise e utilização num sentido pedagógico. “Assim, em vez de ser considerado uma falha, uma falta, o erro é fonte de informação para o professor e para o aluno e não uma punição, pois é uma ocorrência natural da aprendizagem” (Figueiredo, 2002, p. 46).

A análise do erro, segundo Figueiredo (2002) surge com uma dupla finalidade:

- Diagnosticar as dificuldades, identificando-as e descobrindo as suas causas;
- Encontrar formas adequadas de atuação em função das causas identificadas;

Qualquer estratégia passa pela identificação do erro, ou seja, identificar a causa do erro, o que levou o aluno a errar. E, este pode ser o ponto de partida para novas aprendizagens. “O erro permite desencadear novas aprendizagens, ganhando assim uma dimensão pedagógica” (Figueiredo, 2002, p. 46). Por isso, perceber a origem do erro é, sem dúvida, um dos primeiros passos a dar.

O erro poderá ser um indicador de processos que não funcionaram como era de esperar, de problemas não resolvidos satisfatoriamente, de aprendizagens que não foram alcançadas, de estratégias cognitivas inadequadas. Sabendo isto, poderemos intervir didacticamente para melhorar situações posteriores. A descoberta das suas causas por certo que ajudará o professor na sua intervenção (Azevedo F. , 2000, p. 68).

É pois, necessário e importante que o aluno saiba que tem direito a errar. Muitas vezes, o aluno prefere remeter-se ao silêncio ao invés de se aventurar a fazer uma questão sentindo medo de se expor ao ridículo. Neste sentido, é necessário alertar o aluno que há

formas de retificar o erro, “ele é livre de explorar, podendo lançar-se na busca da solução” (Barth, 1994, p. 60).

É a partir da avaliação que se deve estimular o aluno para que este tome consciência do seu próprio processo de aprendizagem, dos seus avanços e recuos, ou seja, do que o levou a progredir e do que o induziu ao erro, pois volto a reforçar que “dar valor ao erro é como um ponto de partida para aperfeiçoar” (Borràs, 2001, p. 239).

Capítulo II. Metodologia de investigação

Neste capítulo são apresentadas as opções metodológicas seguidas, os participantes, a recolha de dados e a análise dos mesmos.

1.1. Opções metodológicas

Lembro que este trabalho envolve a reflexão sobre algumas experiências de aprendizagem desenvolvidas, bem como uma investigação particular realizada no âmbito da Matemática do 2.º ciclo, tendo em vista averiguar:

1. Quais os instrumentos de avaliação utilizados e a sua importância na aprendizagem dos alunos?

O objetivo deste trabalho foi estudar o processo de avaliação das aprendizagens, desenvolvendo instrumentos de avaliação variados para verificar o contributo dos mesmos no processo de ensino - aprendizagem dos alunos.

Após definida a questão de investigação e o objetivo inerente à mesma e relativamente à metodologia de investigação seguida, optei por uma abordagem qualitativa, pois, de acordo com Boddan e Biklen (1994), esta abordagem possui cinco características que se adaptam a este estudo:

1. Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.
2. A investigação qualitativa é descritiva.
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva.
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

Os mesmos autores sugerem que, “os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflecte uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra” (p. 51).

Este é, assim um estudo inserido no paradigma interpretativo de investigação, pois como assinalam Latorre, del Rincón e Arnal (1996):

Os investigadores de orientação interpretativa centram-se na descrição e compreensão do que é único e particular do sujeito mais do que é generalizável, pretendem desenvolver conhecimento ideográfico e aceitam que a realidade é dinâmica, múltipla e holística (p. 42).

Relativamente às questões éticas, Latorre, del Rincón e Arnal (1996), salientam que uma característica que distingue a abordagem qualitativa é o facto de o investigador ter contacto direto com os participantes e a interacção de ambos sustenta-se em princípios éticos negociados. Erickson (1986) alerta que “a responsabilidade ética deve andar a par com a preocupação científica numa investigação conduzida no campo, uma vez que a investigação interpretativa permite a acessibilidade do investigador a dados sobre concepções e valores expressos pelos sujeitos participantes” (p. 142).

É, ainda importante caracterizar esta investigação considerando-a com características de uma investigação sobre a própria prática. Segundo Ponte (2002), o professor na concretização da sua missão tem necessidade de se envolver em investigação que o ajude a lidar com as situações problemáticas que constantemente surgem na sua prática. Para este autor, “a investigação sobre a prática profissional, a par da sua participação no desenvolvimento curricular, constitui um elemento decisivo da identidade profissional dos professores” (p. 6). Na mesma perspetiva, Oliveira e Serrazina (2002) afirmam:

Os professores realizam investigação com vista a melhor compreender os acontecimentos que ocorrem nos seus ambientes particulares. Embora todos os investigadores educacionais tenham como meta o melhoramento da prática de ensino, os professores investigadores diferem dos investigadores tradicionais na medida em que os seus resultados são imediatamente transformados na prática no mesmo cenário em que a investigação foi realizada. Os professores sentem-se motivados pela necessidade de construir o seu próprio conhecimento sobre aspectos que são fundamentais para a sua profissão (p. 286).

1.2. Participantes

O estudo foi realizado com vinte alunos que pertenciam ao 3.º ano de escolaridade do 1.º ciclo, com vinte alunos do 5.º ano no âmbito da disciplina de Português, com dezanove alunos do 5.º ano na disciplina de História e Geografia de Portugal, com vinte alunos do 5.º ano no âmbito da disciplina de Ciências Naturais e a vinte sete alunos de 6.º ano na disciplina de Matemática. Neste último caso referenciada foi realizada a investigação supracitada.

Acerca da abordagem qualitativa e formação de professores, Bogdan e Biklen (1994) afirmam:

A abordagem qualitativa requer que os investigadores desenvolvam empatia para com as pessoas que fazem parte do estudo e que façam esforços concentrados para compreender vários pontos de vista. O objectivo não é o juízo de valor; mas antes, o de compreender o mundo dos sujeitos e determinar como e com que critério eles o julgam (p. 287).

Tendo em conta que uma investigação interpretativa exige que o investigador tenha acesso a informações sobre concepções e valores dos participantes, Erickson (1986) menciona que a validade da investigação vai, também, depender da colaboração e da relação de confiança estabelecida entre o investigador e os indivíduos.

Erickson (1986) propõe quatro formas de estabelecer e manter uma relação de confiança e de colaboração com os indivíduos durante a investigação:

1. Uma certa neutralidade de juízos face aos indivíduos: torna-se necessário explicar os objetivos de investigação.
2. A confidencialidade: não fazer nenhum comentário junto de indivíduos que fazem parte da amostra.
3. O envolvimento: envolver os indivíduos na investigação assumindo o papel de colaboradores.
4. A clareza: o investigador deve ter uma ideia clara das questões que orientam a sua investigação.

1.3.Recolha de dados: Procedimentos e instrumentos

Não basta saber apenas que tipos de dados devem ser recolhidos, é importante perceber quais os instrumentos para a recolha de dados. Segundo Bruyne et al., (1975)

citado em Lessard-Hébert et al., (2005), há três procedimentos principais de recolha de dados utilizados na investigação interpretativa: i) a observação; ii) o inquérito (oral – entrevista e escrita - questionário); e (iii) a análise documental. (p. 143)

1.3.1. Observação

Numa primeira fase, a recolha de dados foi feita através da observação. Segundo Sousa (2005), este afirma que:

As observações usadas para investigação dos processos educacionais são necessariamente mais formais, objectivas e sistematizadas que as correntes observações do quotidiano. As observações em educação destina-se essencialmente a pesquisar problemas, a procurar respostas para questões que se levantem e a ajudar na compreensão do processo pedagógico. Com uma adequada estratégia, bem planeada e sistematizada, a observação pode apresentar resultados com rigor próximo dos da experimentação, onde é muitas vezes empregue como instrumento de avaliação (p. 109).

A título de curiosidade, Sousa (2005), afiança que as modalidades de observação podem variar conforme várias situações: segundo o tipo de organização (simples ou estruturada); segundo o tipo de participação do observador (observação participante e observação não-participante); segundo o tipo de procedimento (sistematizada ou não-sistematizada); e segundo o contexto (laboratorial ou em campo).

Conforme Sousa (2005) a observação simples “trata-se de uma forma de observação em que o observador, sem conhecer em profundidade o contexto nem os sujeitos, observa de modo espontâneo os factos que ocorrem, de um ponto de vista exterior, mais como um espectador do que como um investigador” enquanto que a observação estruturada “é previamente organizada de modo a que a recolha dos dados seja mais objectiva e concreta. (...) parte da formulação do problema para estruturar uma estratégia de observação que vise directamente a recolha de dados” (pp. 112-113).

A observação participante “consiste no envolvimento pessoal do observador na vida da comunidade educacional que pretende estudar, como se fosse um dos seus elementos, observando a vida do grupo a partir do seu interior, como seu membro”. Na observação não-participante “o observador toma contacto mas não se integra no contexto que observa, mantendo um certo afastamento, permanecendo de fora” (Sousa, 2005, p. 113).

A observação sistematizada “é utilizada sobretudo quando se procede a uma investigação em que o problema e as hipóteses estão bem definidos, sendo necessário proceder-se a uma série de observações estrategicamente organizadas de modo a que os dados obtidos possam confirmar ou infirmar das observações”. Enquanto que na observação não-sistematizada “o observador, sem ter nada previamente planeada, apenas fica atento aos acontecimentos, registando (...) aqueles comportamentos (...) que poderão eventualmente possuir significado para a investigação” (Sousa, 2005, p. 114).

A observação individual “trata-se de uma observação efectuada apenas por um único observador”. E, a observação em equipa “é efectuada por vários observadores” (Sousa, 2005, p. 114).

Por fim, a observação laboratorial, em educação, é pouco habitual, “só quando se pretende enveredar por estudos de competências e capacidades pessoais é que se recorre à elaboração de condições laboratoriais, procurando o maior rigor no controlo das variáveis independentes.” A observação em campo é onde quase todas as observações são efectuadas, onde o “observador regista os dados à medida que forem ocorrendo” (Sousa, 2005, p. 115).

Tendo em atenção o que foi descrito anteriormente, posso concluir que a minha observação foi estruturada, participante, sistematizada, individual e o seu contexto foi em campo.

1.3.2. Notas de campo

Depois de cada observação é necessário que o investigador descreva o que aconteceu, reflecta sobre o trabalho realizado e que sugira estratégias. A tudo isto, designamos por notas de campo. E estas são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 150). Relativamente ao conteúdo das notas de campo e segundo Bogdan e Biklen (1994), estas dividem-se em dois tipos: descritivo e reflexivo. Descritivo porque a “preocupação é a de captar uma imagem por palavras do local, pessoas, acções e conversas observadas. O outro é reflexivo – a parte que apreende mais o ponto de vista do observador, as suas ideias e preocupações” (p. 152).

1.3.3. Registo fotográfico

A fotografia está ligada à investigação qualitativa e podem ser utilizadas para futuro estudo e análise. “As fotografias dão-nos fortes dados descritivos, são muitas vezes utilizadas para compreender o subjectivo e são frequentemente analisadas indutivamente” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 183).

1.3.4. Inquérito por questionário

Podemos afirmar que o inquérito se divide em entrevista e em questionário. A técnica que apliquei foi o inquérito por questionário. “O inquérito por questionário de perspectiva sociológica distingue-se da simples sondagem de opinião pelo facto de visar a verificação de hipóteses teóricas e a análise das correlações que essas hipóteses sugerem” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 188). Seguindo a mesma linha, os autores delineiam um conjunto de vantagens e desvantagens deste instrumento de recolha de dados.

No que respeita às vantagens poderei apontar as seguintes:

- A possibilidade de quantificar uma multiplicidade de dados e de proceder, por conseguinte, a numerosas análises de correlação;
- O facto de a exigência, por vezes essencial, de representatividade do conjunto dos entrevistados poder ser satisfeita através deste método. É preciso sublinhar, no entanto, que esta representatividade nunca é absoluta, está sempre limitada por uma margem de erro.

Sobre as desvantagens é possível referir:

- A superficialidade das respostas;
- A individualização dos entrevistados, que são considerados independentemente das suas redes de relações sociais;
- O carácter relativamente frágil da credibilidade do dispositivo (pp.189-190).

1.3.5. Análise documental: Diários e trabalhos dos alunos

A recolha documental incidiu nos registos nos diários de bordo, nos trabalhos realizados pelos alunos e pelas notas de campo. Este instrumento de recolha de dados trata-se “de uma técnica que tem, com frequência, uma função de complementaridade na

investigação qualitativa, isto é, que é utilizada para «triangular» os dados obtidos através de uma ou duas técnicas” (Lessard-Hébert, Goyette, & Boutin, 2005, p. 144).

Para Bell (1993), a análise documental pode servir para dois fins: complementar a informação recolhida através de outros métodos ou ser o método principal de recolha de dados. Neste estudo ambos os fins foram contemplados. As notas de campo e os trabalhos dos alunos destinaram-se a completar a informação recolhida através do questionário e da observação, já os diários de bordo e as reflexões escritas, serviram como método principal de recolha de dados no que respeita ao seu conteúdo e profundidade.

1.3.6. Pré-teste e pós-teste

De acordo com Lessard-Hébert (1996), no quadro de projectos de intervenção, é essencial precisar que a experimentação no terreno toma geralmente a forma de uma quase experimentação: análise e comparação de dados recolhidos antes (pré-teste) e depois (pós-teste) da intervenção.

Segundo Valadares e Graça (1998) “há que recorrer a pré-teste, em geral confinados a determinadas áreas e com baixo nível de dificuldade, para obter dados preciosos acerca do aluno, e que poderão contribuir para lhe proporcionar, desde logo, um programa de trabalho essencial e para o integrar num grupo de trabalho adequado. E, no final das várias unidades de ensino, há que utilizar o pós-teste, de modo a avaliar em que medida os objectivos formulados para essas unidades foram alcançados” (p. 127). Realço que quer o pré-teste quer o pós-teste foram devidamente validados por dois professores especialistas na área da Matemática.

Para além das técnicas de recolha de dados, é necessário a definição de momentos de avaliação: “antes da intervenção (pré-teste) durante a intervenção (diário de bordo, observação, instrumentos de avaliação formativa) e/ou depois da intervenção (pós-teste)” (Lessard-Hébert, 1996).

Os dados recolhidos num diário de bordo podem ser benéficos no momento de avaliação dos resultados, para interpretar dados recolhidos por intermédio da observação ou com a ajuda de um questionário.

1.4. Análise de dados

Este ponto encontra-se dirigido para a forma como foi realizada a análise dos dados. Para Patton (1990) adianta que a “descoberta de padrões, temas e categorias é um processo criativo que implica fazer julgamentos cuidadosos sobre o que é verdadeiramente significativo e significativo nos dados” (p. 154). Também Goetz e Lecompte (1984) indicam que o processo de análise envolve perceber, comparar, contrastar, agregar, ordenar, estabelecer ligações e relações; especular, contribuindo para a “teorização vista como um processo cognitivo de descoberta e manipulação abstracta de categorias e de relações entre essas categorias” (p. 167). Como referem Bogdan e Biklen (1994) “os dados são simultaneamente as provas e as pistas” (p. 149).

Depois de recolhidos os dados, há necessidade de se proceder ao seu estudo para se poder chegar a conclusões que irão ou não validar as hipóteses da investigação. Sousa (2005) afirma que “é a investigação que requer esta ou aquela metodologia, independentemente das posições teóricas do investigador” (p. 291).

O início da análise de dados começa pela construção de uma tabela, “onde se registam todos os dados colhidos pelos itens dos instrumentos aplicados” (Sousa, 2005, p. 296). “Os dados brutos são muitas vezes transformados posteriormente em dados normalizados, em médias ou somatórios, que interessa descrever em quadros e gráficos para uma melhor leitura e interpretação” (Sousa, 2005, p. 302)

Como referem Bogdan e Biklen, “os dados são simultaneamente as provas e as pistas. Coligidos cuidadosamente, servem como factos inegáveis que protegem a escrita que possa ser feita de uma especulação não fundamentada” (p. 149). Também Goetz e LeCompte (1984) indicam que o processo de análise envolve perceber, comparar, contrastar, agregar, ordenar; estabelecer ligações e relações; especular, contribuindo para a “teorização vista como um processo cognitivo de descoberta e manipulação abstracta de categorias e de relações entre essas categorias” (p. 167).

Na investigação realizada no âmbito da disciplina de Matemática do 2.º ciclo as categorias foram criadas *a posteriori*, mediante a interpretação das respostas dos alunos. Na impossibilidade de realizar este trabalho em todas as disciplinas, decidi em cada uma das EEA identificar os IA e fundamentar a importância da sua utilização para a aprendizagem dos alunos.

Capítulo III. Reflexão sobre as experiências de ensino - aprendizagem

No entender de Mesquita-Pires (2007), a prática pedagógica é “um momento de aprendizagem e desenvolvimento particularmente rico, onde se entrecruzam diversos saberes, diferentes influências contextuais e organizacionais, conhecimentos e estratégias específicas, reflexões e indagações constantes” (p. 97). Ou seja, é através da prática que conhecemos os contextos educativos, desenvolvemos as formas de trabalho, as estratégias a aplicar e adquirimos o conhecimento.

3.1. Experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no 1.º Ciclo do Ensino Básico

3.1.1. Contextualização

Nesta parte relato e reflito sobre o estágio curricular realizado no 1.º ciclo do EB nas áreas disciplinares de Português, Matemática, Estudo do Meio e Expressões.

A turma era constituída por dezanove alunos, nove do sexo masculino e dez do sexo feminino com idades compreendidas entre os oito e os nove anos. Dos dezanove alunos, dezoito tinham oito anos de idade e apenas um tinha nove anos, o que me permitiu identificar que um dos alunos era repetente.

No que diz respeito ao nível de aprendizagem dos alunos, constatei que se tratava de uma turma heterogénea, na sua maioria eram alunos empenhados e interessados na aprendizagem de novos conteúdos, contudo com diferentes níveis de aprendizagem. Ainda em relação a este aspeto, saliento que, dos dezanove alunos que compunham a turma, três alunos dispunham de um plano de recuperação e um aluno tinha um plano de acompanhamento.

Relativamente ao comportamento dos alunos da turma, posso aferir que eram bastante curiosos em relação aos assuntos em estudo, mas, por vezes, tornavam-se bastante faladores. Verificava-se o respeito pela professora titular da turma, bem como a boa relação professor/aluno.

3.1.2. Descrição e análise da experiência de ensino - aprendizagem

O 1.º ciclo é considerado o mais importante do percurso escolar. Pois é aqui que o aluno tem contacto diário com a escrita, a leitura, as relações interpessoais e muitas influências/preferências do aluno surgem também neste ciclo. Sendo uma etapa determinante de todo o seu percurso escolar, privilegia

um desenvolvimento integrado de atividades e áreas de saber, visa facultar aos alunos a apropriação de procedimentos e instrumentos de acesso à informação, nomeadamente a utilização das tecnologias da informação e comunicação, e de construção do conhecimento, bem como aprendizagens significativas, essenciais ao seu crescimento pessoal e social (Reis, et al., 2009, p. 21).

Segundo Lickona (1991) citado em Marques (1999), cabe ao professor assumir-se “como exemplo e como mentor dos alunos, devendo tratar os alunos com respeito, com carinho e com firmeza, não fechando os olhos aos comportamentos inadequados mas corrigindo com serenidade e calma” (p.134).

Esta EEA teve a duração de três dias letivos.

Aquando ao início da minha prática, através da observação, percebi que os alunos na área do Português estavam a trabalhar no domínio da gramática os verbos e trabalhavam também o domínio da leitura, da escrita e da oralidade, através da leitura e interpretação de textos do manual. Em Matemática estavam a trabalhar vários conteúdos, desde arredondamentos de números, leitura e escrita por extenso de números e também se dedicavam ao estudo das tabuadas. Em Estudo do Meio estavam a abordar o estudo dos distritos de Portugal. Ressalvo que a esta área disciplinar era dedicado menos tempo do que às áreas acima referidas. Assinalo também que, uma vez por semana, observávamos e assistíamos a uma aula de Inglês e a uma de Educação Física, lecionadas por outros docentes.

Na planificação desta EEA tive em consideração os programas oficiais, nomeadamente os relativos às áreas disciplinares de Português, Estudo do Meio, Matemática e Expressões.

Tinha como hábito, iniciar a semana sempre com um pequeno diálogo sobre o decurso do fim-de-semana.

Começando por descrever e refletir sobre a área de Matemática entreguei a cada aluno um pré-teste dedicado ao tema números racionais não negativos (ver anexo 1), e,

mais especificamente à representação e significado de frações. Os objetivos a alcançar foram os seguintes:

- i) Compreender frações com os significados quociente, parte-todo e operador;
- ii) Utilizar corretamente os termos «numerador» e «denominador»;
- iii) Reconstruir a unidade a partir das suas partes (Ponte, et al., 2007, p. 19).

O meu objetivo com este procedimento foi identificar as principais dúvidas dos alunos e os conhecimentos adquiridos sobre este tema. Os conhecimentos prévios dos alunos são “considerados necessários para que os alunos possam compreender as matérias seguintes” (Marques, 2000, p. 148). Com a análise do pré-teste percebi que os alunos apresentavam algumas dúvidas na identificação do numerador e do denominador da fração e que manifestavam menos dúvidas em associar a representação na forma de fração à representação gráfica, conforme o exemplo apresentado na figura 1.

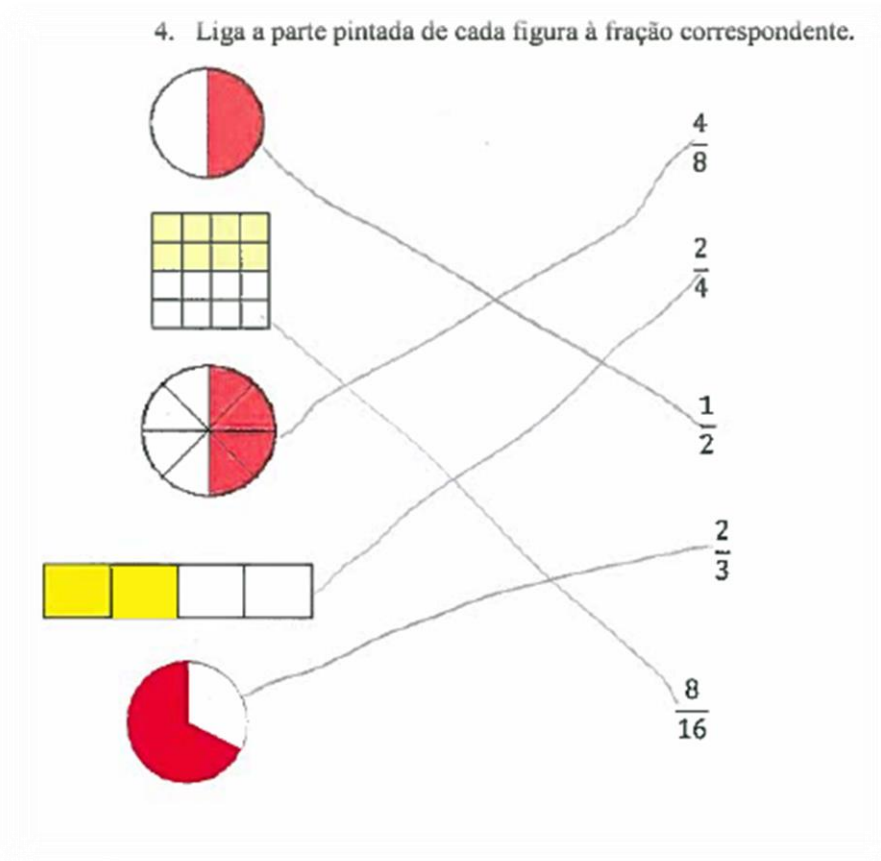


Figura 1 - Representação Gráfica

Assim, a minha intervenção foi realizada sempre, tendo em consideração as dificuldades dos alunos, pelo que tentei intervir para que estas fossem ultrapassadas.

Inicialmente apresentei aos alunos quatro pizzas de gomas, uma que representa o todo, uma a representar $\frac{1}{2}$, outra pizza $\frac{1}{3}$ e por fim $\frac{1}{4}$ (ver figura 2).



Figura 2 - Pizas

Através do questionamento, procurei que os alunos chegassem aos conceitos pretendidos. Quando realcei a pizza que demonstra um meio, perguntei aos alunos “Eu e a Maria fomos jantar pizza e tínhamos de comer a mesma quantidade. Como faríamos?”, os alunos começaram logo a responder:

Beatriz: “É meia pizza para cada uma, professora.”

Luana: “É metade professora.”

Manuel: “Conseguimos repartir por 2 pessoas.”

Francisco: “Representa-se por $\frac{1}{2}$.”

É importante referir que o diálogo e o questionamento foram uma constante durante a interpretação e representação na forma de fração da terça e quarta partes.

Seguidamente foi entregue aos alunos, organizado em pares, um tapete de frações de forma a que os alunos completassem a unidade utilizando a(s) frações adequadas. (ver anexo 2)

“Os materiais manipuláveis apelam a vários sentidos e são caracterizados por um envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem activa” (Matos & Serrazina, 1996, p. 193).

Posteriormente foram trabalhados os conceitos igualmente, através de questionamento, os conceitos de numerador e denominador para tornar possível o entendimento do 1 e do 2, na fração $\frac{1}{2}$, por exemplo.

Algo indispensável, a meu ver, é o registo no caderno diário, o registo é algo permanente e que perdura no tempo, neste sentido, como os alunos por vezes têm

tendência a esquecer aquilo que foi dito nas aulas, o registo é um bom auxiliar para realizar os trabalhos de casa bem como para estudar. Pois, “anotar uma ideia numa folha de papel ou fazer uma representação gráfica como um desenho ou um esquema constituem também processos de estruturar o pensamento, de dar-lhe forma, de apreendê-lo e de materializá-lo” (Pereira A. , 2002, p. 103). Este foi realizado com o auxílio de um suporte digital, de forma a rentabilizar o tempo. Fazendo um breve parêntese, acredito que o aproveitamento dos alunos melhora significativamente quando estes criam hábitos de estudo e organização. E a meu ver, os trabalhos de casa podem ser excelentes contributos, porque “ajudam o aluno a criar hábitos de trabalho, de cumprimento de regras e de ordens; a fazer juízos, comparações e descobertas; aumentam a responsabilidade e a autodisciplina” (Abreu, Sequeira, & Escoval, 1990, p. 145).

Com o apoio de um suporte digital foram mostradas aos alunos imagens de um dominó de frações para que os mesmos identificassem frações como $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{10}$, entre outras. Os alunos com os conhecimentos adquiridos tinham que identificá-las e, no fim, preencheram, eles próprios, peças de dominó relativas a frações, num lado da peça os alunos tinham a representação em fração e do outro lado tinham de representá-la graficamente. “As representações matemáticas desempenham um papel importante em toda a aprendizagem desta disciplina, e o trabalho com os conceitos matemáticos mais importantes deve envolver, sempre que possível, mais do que uma forma de representação” (Ponte, et al., 2007, p. 9).

No final desta EEA de Matemática os alunos realizaram o pós-teste.

A EEA relativa à área do Português foi iniciada com a correção de um laboratório gramatical. Este consiste num conjunto de atividades de aprendizagem que os alunos fazem através “da descoberta e da construção de conhecimentos além de um trabalho reflexivo e sistemático.” (Silvano & Rodrigues, 2003, p. 279) (ver anexo3), A correção do trabalho de casa permitiu-me perceber se os alunos ultrapassaram ou não as dificuldades sentidas. Concordo com Sebastião da Gama (2011) quando este afirma que, “há duas normas a seguir e que eu tenho seguido sempre, desde que sou professor: a) Ler tudo o que os alunos escrevem; b) Fazer correção (...), junto do aluno, podendo gastar com isso tantas aulas quantas as necessárias” (p. 96).

Após a correção, foi entregue a cada aluno, uma receita de um bolo de chocolate, sendo a mesma simultaneamente projetada. Se por um lado queria fazer ligação à aula anterior, o estudo das frações, que normalmente estão presentes nas receitas, por outro lado

a nível do domínio da gramática estava previsto abordar os quantificadores numerais, pelo que a meu ver, a utilização de uma receita se revelava uma opção adequada. Os objetivos a alcançar foram:

- i) Ler pequenos textos instrucionais; ii) Conhecer propriedades das palavras: identificar o quantificador numeral; iii) Escrever pequenos textos criativos, mediante proposta do professor ou por iniciativa própria (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2012, pp. 21-25-26).

Depois de uma leitura em voz alta por parte dos alunos, surgiu um diálogo sobre o conteúdo da receita, nomeadamente dirigido à identificação das palavras mais repetidas. Em simultâneo, realizamos um *brainstorming* das ideias dos alunos acerca das ditas palavras, com o intuito de entenderem estas, em termos morfológicos se designam por quantificadores numerais. Em seguida, realizou-se o registo deste conceito no caderno diário.

Posteriormente foi pedido aos alunos para realizarem uma produção textual, intitulada “Número puxa Palavra”. Esta consiste numa atividade de escrita criativa, em que os alunos tinham de escrever por ordem, no início de cada linha, os números de 1 a 10, por exemplo. (ver exemplo - figura 3)

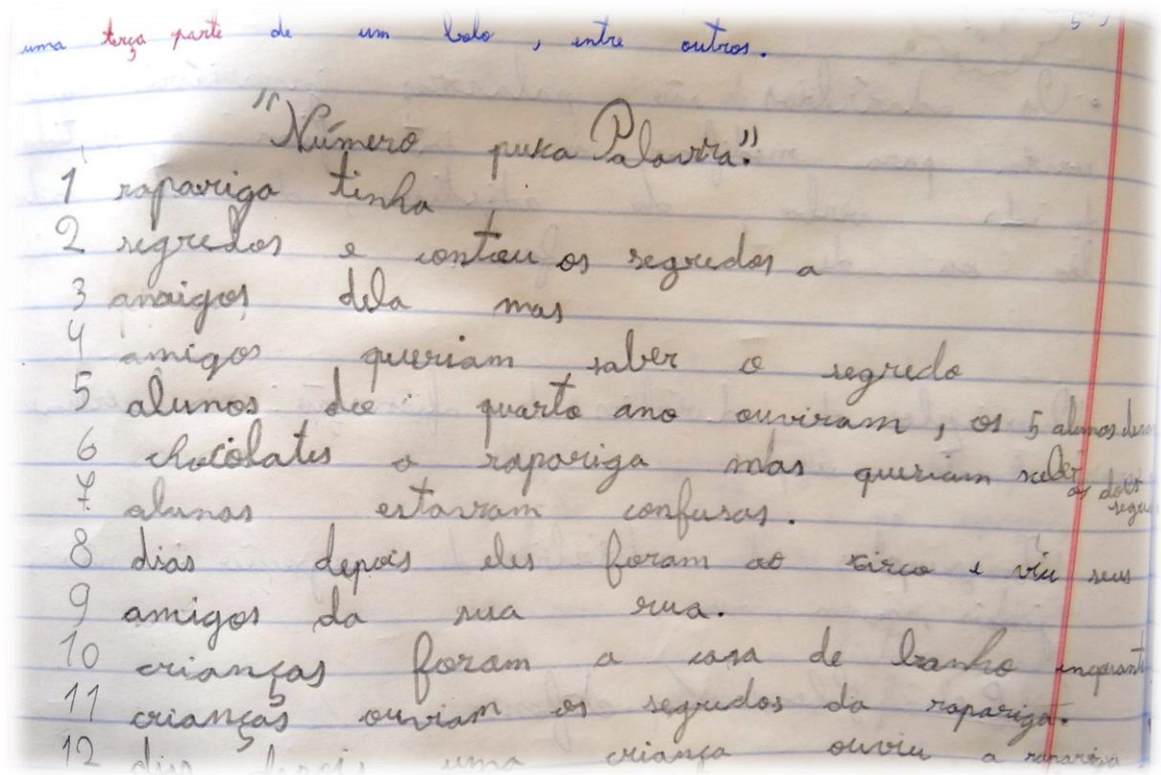


Figura 3 - Número Puxa Palavra

A escrita criativa é encarada como uma escrita lúdica. Nela está implícita a criatividade, a capacidade de ousar fazer diferente. Nesta vertente, Santos e Azevedo (2009) assinalam que “é tarefa da escola tornar os alunos capazes de criar textos que lhes dêem acesso às múltiplas funções que a escrita desempenha na nossa sociedade” (p. 160).

Após a produção do texto, cada aluno realizou a leitura em voz alta, individualmente. “A par das experiências com o escrito – ou sobre a escrita – a sensibilidade fonológica e o conhecimento das relações entre a oralidade e a escrita, desempenham um papel importante na futura aquisição da leitura e escrita” (Azevedo F. , 2007, p. 22).

Relativamente à área disciplinar de Estudo do Meio, inicialmente, com a ajuda de um cronómetro, os alunos contaram o número de pulsações durante 1 minuto e registaram no caderno. Através de um diálogo chegou-se ao conceito de circulação. Discutimos, por exemplo, se quando corremos o nosso coração bate mais devagar ou mais de pressa. Os objetivos a alcançar foram:

- i) Identificar fenómenos relacionados com algumas das funções vitais;
- ii) Conhecer as funções vitais do sistema circulatório;
- iii) Conhecer os órgãos do aparelho circulatório;
- iv) Localizar esses órgãos em representações do corpo humano (Educação, Não datado, p. 108).

No seguimento, os alunos observaram como funciona o aparelho circulatório através do auxílio do Opticart (ver figura 4). Este recurso é uma espécie de televisão que transmite um vídeo-apoio e, este “serve para ilustrar o discurso do professor através de imagens em movimento, (...), o docente dinamiza através da imagem e esta, logicamente, acompanha e sustenta as palavras do professor” (Borràs, 2001, p. 313).



Figura 4 - Opticart

Ao mesmo tempo que os alunos iam observando, iam identificando alguns órgãos do sistema circulatório, como o coração, veias, entre outros. Como complemento, e com o auxílio de um programa digital, verificaram os órgãos que constituem o aparelho circulatório e qual o trajeto do sangue.

Na sequência da atividade anterior, foram distribuídos textos fragmentados, pelos alunos, que se encontravam organizados em pares, que consistia numa atividade de inquérito. Os alunos eram questionados a partir de textos, onde no final do texto estava uma questão relativa à informação anteriormente descrita e assim sucessivamente. (ver anexo 4) Cada par leu as respectivas questões, bem como as respostas ao mesmo, criando assim uma discussão em grande grupo, caso as respostas dadas não estivessem em concordância. Depois de seleccionada a informação correta foi redigido um pequeno texto sobre a mesma.

Para finalizar, os alunos fizeram o registo da informação no caderno diário.

Na área da Expressão Plástica, e no seguimento da área anterior, foi proposto aos alunos representar, num cartaz, o respectivo sistema circulatório. Os objetivos a alcançar foram:

i) Pintar livremente; ii) Pintar superfícies; iii) Explorar as possibilidades de diferentes materiais, através do recorte, colagem; (Educação, 2004, p. 88).

Segundo o Programa de Expressão e Educação Plástica,

As atividades de manipulação e exploração dos diferentes materiais moldáveis deverão ser praticadas, com frequência, pelas crianças no 1.ºCiclo. Amassar, separar, esticar, alisar, proporcionam explorações sensoriais importantes, a libertação das tensões e o desenvolvimento da motricidade (Educação, 2004, p. 90).

Para tal, a turma foi dividida em quatro grupos. Cada grupo tinha uma tarefa a desenvolver. Das quais, desenho, pintura, colagem e identificação dos órgãos. O primeiro grupo ficava responsável pelo desenho e assim sucessivamente. Os alunos aderiram com entusiasmo a esta atividade. Podemos observar o resultado final do trabalho desenvolvido, o cartaz relativo ao sistema estudado (ver figura 5).

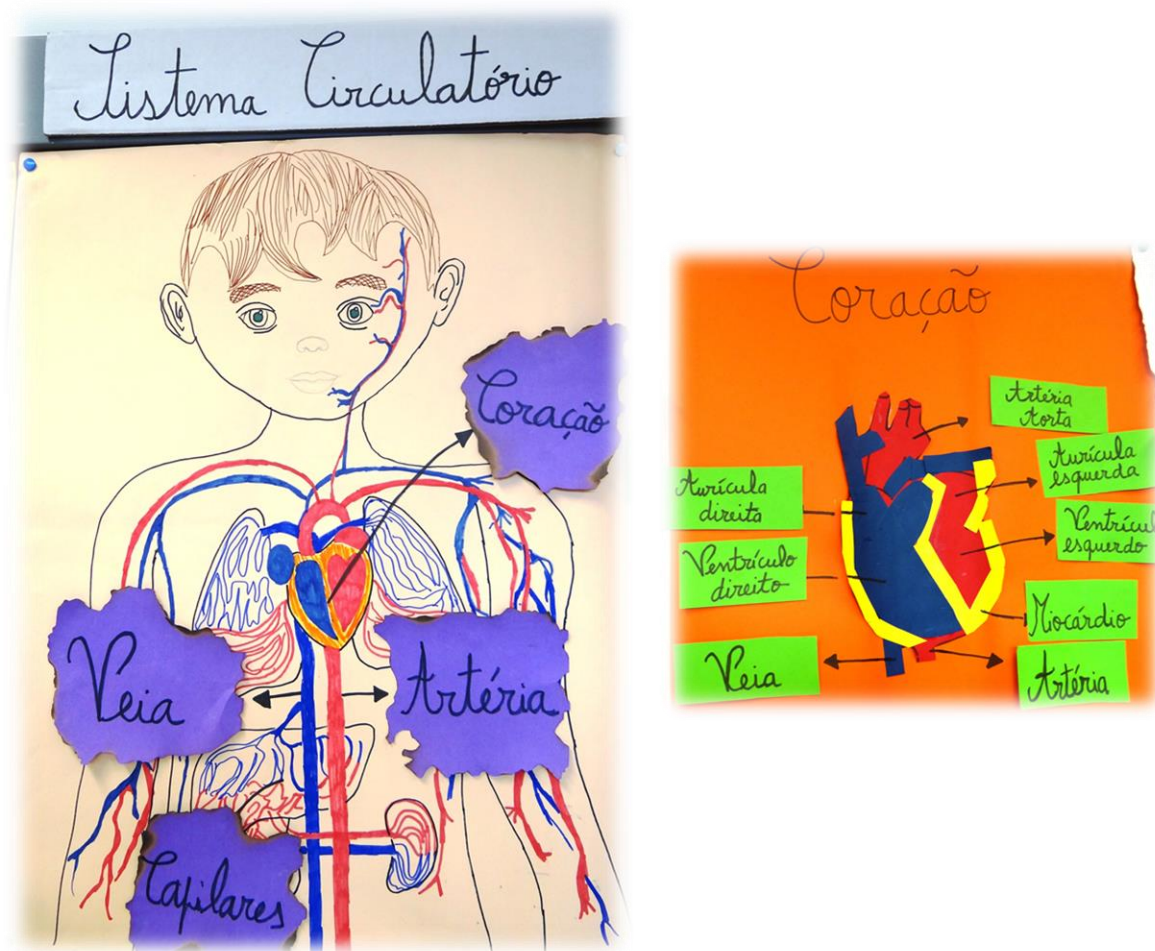


Figura 5 – Cartaz alusivo ao Sistema Circulatório

3.1.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Nesta EEA, os instrumentos de avaliação que utilizei para avaliar os alunos foram: o pré-teste e o pós-teste, o laboratório gramatical, as produções de texto e a atividade por inquérito. Claro que na base destes instrumentos está toda uma intervenção baseada na utilização de materiais didáticos. Segundo Borràs (2001) estes são importantes por dois motivos essenciais “por um lado, encerram e adaptam um conjunto de intenções, objetivos e conteúdos (...) outro aspecto que se deve ter em conta centra-se em converter estes materiais numa maneira de recolher conteúdos que, num determinado momento, são relevantes e devem ser transmitidos” (pp. 290-291).

Inerente a esta intervenção, é evidente que o pré-teste assumiu um papel fulcral, pois através dele consegui detetar as principais dificuldades e delinear um percurso para tentar ultrapassar as mesmas.

O laboratório gramatical é um ótimo instrumento de avaliação, o aluno é o centro da atividade e tem como objetivo “que o aluno seja o investigador e que conheça através da descoberta” (Silvano & Rodrigues, 2003, p. 279). Sendo avaliadores do seu próprio trabalho.

As produções de texto permitem ao aluno refletir sobre o trabalho realizado e aquando em simultâneo com a escrita criativa. Compete ao professor conduzir o aluno “à liberdade de escrita” (Reis & Aragão, 1990, p. 41).

A partir de textos podem ser criadas atividades de inquérito, que podem constituir uma boa oportunidade de desenvolver o raciocínio do aluno. “As situações/questões colocadas, que os alunos têm que resolver, individualmente ou em pares, devem estar respondidas na porção seguinte do texto, que se entrega aos alunos para eles se autocorrigirem” (Pires, 2013).

Como já referi anteriormente, todos estes instrumentos são válidos para avaliar os alunos, quanto mais diversificados forem mais motivados os alunos se sentem. Seguindo esta linha “a avaliação, desta perspectiva, é um instrumento que permite ao aluno tomar consciência do que aprendeu, (...)” (Borràs, 2001, p. 239).

3.2. Experiências de aprendizagem desenvolvidas no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Neste ponto apresentamos cada uma das EEA desenvolvidas no âmbito do 2.º ciclo: em primeiro a EEA de Português, em segundo a EEA de História e Geografia de Portugal, em terceiro a EEA de Ciências Naturais e em quarto a EEA de Matemática.

3.2.1. Experiência de ensino - aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Português

3.2.1.1. Contextualização

Aqui exponho a EEA realizada no 2.º ciclo do Ensino Básico, na área disciplinar de Português, na escola EB2 Paulo Quintela, pertencente ao agrupamento Emídio Garcia, na cidade de Bragança.

A turma com a qual desenvolvi a minha ação pedagógica era constituída por vinte alunos, doze do sexo masculino e oito do sexo feminino com idades compreendidas entre os dez e onze anos.

No que concerne ao nível de aprendizagem dos alunos, pude constatar que se tratava de uma turma na sua maioria empenhada e interessada na aprendizagem de novos conteúdos.

Relativamente ao comportamento da turma, pude aferir que se tratava de uma turma com alguns elementos por vezes irrequietos e faladores.

O domínio que a docente tinha sobre os alunos era notório em situações de maior agitação e borburrinho, assim como a obediência e o respeito dos alunos pela mesma, controlando estes aspetos de forma imediata.

É sabido que a “aprendizagem do Português define-se como componente fundamental da formação escolar. Para além disso (e mesmo antes disso), a aprendizagem da língua condiciona e favorece a relação da criança e do jovem com o mundo, bem como a progressiva afirmação de procedimentos cognitivos, de competências comunicativas e de atitudes afectivas e valorativas que são determinantes para a referida relação com o mundo e com aqueles que o povoam” (Reis, et al., 2009, p. 12). Neste sentido, é emergente formar alunos críticos e reflexivos.

3.2.1.2. Descrição e análise da experiência de ensino - aprendizagem

Para planificar esta EEA, recorri ao Programa de Português do Ensino Básico (Reis, et al., 2009), no qual são mencionadas as seguintes competências específicas na área da língua materna: a expressão oral, compreensão oral, leitura, escrita e conhecimento explícito da língua.

Esta EEA centrou-se essencialmente na componente da escrita e os objetivos a alcançar foram:

- i) Praticar a leitura silenciosa; ii) Ler em voz alta, após preparação da leitura; iii) Escrever pequenas narrativas, integrando os elementos *quem, quando, onde, o quê, como, porquê* e respeitando uma sequência que contemple: apresentação do cenário (tempo e lugar) e das personagens; acontecimento desencadeador da ação; ação; conclusão; emoções ou sentimentos provocados pelo desfecho da narrativa; iv) Controlar as estruturas gramaticais correntes: concordâncias, adequação de tempos

verbais e expressões adverbiais de tempo (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2012, pp. 37-38).

Dei início à aula com um *brainstorming* ou chuva de ideias sobre os tipos de texto estudado pelos alunos, com o principal objetivo de perceber quais os tipos de textos já estudados.

Em seguida foi projetada uma notícia. Seguiu-se a leitura em voz alta da mesma, realizada por um aluno, aleatoriamente. “A interpretação e análise crítica deste tipo de materiais podem ser procedimentos úteis para trabalhar na aula, potenciando um processo de reflexão entre alunos que permite filtrar a informação que lhes chega por todos os sentidos” (Borràs, 2001, p. 306). Nesta mesma linha, Borràs (2001), considera que este tipo de material desperta um grande interesse por parte dos alunos.

Os alunos foram questionados sobre o conteúdo da mesma, sem nunca mencionar o nome “notícia”. Foram surgindo então as seguintes conjecturas:

Tomé: “O objetivo deste texto é informar e percebe-se melhor que o texto poético”

Carla: “Relata um acontecimento”

Professora estagiária: “Então o objetivo é informar, se relata um acontecimento, não é verdade?”

Leandro: “É uma notícia de um jornal.”

Professora estagiária: “Muito bem Leandro! Vamos, então, sintetizar as características que se observam neste tipo de texto, numa notícia.”

Tomé: “Tem título e este tem de ser interessante.”

Leandro: “E a notícia tem de ser recente.”

Carolina: “Também vemos que pode aparecer algo antes do título e algo depois do título.”

Professora estagiária: “Isso é verdade, e alguém descobre o que podemos chamar a essas partes?”

(silêncio, ninguém respondeu)

Professora estagiária: “A esse algo antes do título chamamos antetítulo e depois do título chamamos subtítulo.”

Leandro: “No primeiro parágrafo temos a identificação, temos quem foi, o que aconteceu, quando e onde.”

Professora estagiária: “Então Leandro, no primeiro parágrafo encontramos as respostas às questões quem? O quê? Quando? Onde?”

Diogo: “Então o segundo parágrafo responde às questões: Como? Porquê?”

Professora estagiária: “Isso mesmo! Podem então ficar a saber que o primeiro parágrafo diz respeito ao parágrafo-guia da notícia, também chamado lead e o segundo parágrafo ao corpo da notícia.”

Nesta EEA foi notória a importância do diálogo e do questionamento, pois foi através deles que os alunos chegaram aos factos em estudo, ou seja, à notícia e às suas características. Neste âmbito, é de ressaltar que o questionamento é “um plano

cuidadosamente preparado envolvendo uma sequência de questões explicitamente concebidas visando determinado(s) objetivo(s)/ competência(s) de aprendizagem” (Vieira & Vieira, 2005, p. 44).

Após a exploração e registo das características da notícia, os alunos foram dispostos em pares. Tinha cuidadosamente pensado em formar pares heterogêneos e com pares mais capazes. Foi entregue a cada par, uma imagem sobre algo ou sobre alguém (ver anexo 5). O objetivo era que os alunos olhassem para a imagem e escrevessem uma notícia sobre esta, respeitando as características estudadas. Neste momento, tive o papel de mediador, ia circulando pelos grupos, prestando auxílio, esclarecimentos ou questionando, se necessário.

Terminado o tempo para a elaboração da notícia, cada par apresentou a sua notícia à turma (ver anexo 6). No final da apresentação, em grande grupo, discutiu-se se havia respeitado as características do tipo de texto estudado. A discussão é um aspeto fundamental do trabalho em sala de aula, assentando “na interação oral ativa entre o professor e o aluno ou entre os alunos na sala de aula a propósito de uma situação-problema, questão ou uma troca de ideias com a aprendizagem ativa e participação de todos” (Vieira & Vieira, 2005, p. 23).

É possível expor um pouco da discussão gerada em torno da apresentação de um dos grupos:

Leonardo: “Esta não cumpre as características da notícia.”

Professora estagiária: “Então, porquê?”

Leonardo: “Porque só tem quem? E o quê?”

Professora estagiária: “Só responde às questões quem e o quê? Concordam com o vosso colega?”

Par: “Sim, falta identificar as outras características.”

Professora estagiária: “Posso perguntar ao par, por que motivo não cumpriram as características, não tinham percebido?”

Par: “Professora nós demoramos muito tempo a escrever, eu não queria ter ficado com este colega, e então estivemos sem fazer nada, só a cinco minutos no fim é que escrevemos alguma coisa, mas eu sei as características.”

A discussão em grupo teve um papel fulcral nesta EEA, pois os alunos tomaram consciência do que fizeram e do que não fizeram reconhecendo os motivos de tal, não sendo demais sublinhar, como assinala Pereira (2002), da importância e da necessidade de manter o papel de regulador e moderador.

3.2.1.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de Português

Nesta EEA, em termos da avaliação realizada, ressalvo as apresentações orais. Considero que estas devem fazer parte da avaliação dos alunos, pois a comunicação é um dos pontos que deve ser avaliado em qualquer disciplina. Concordo com Barbosa (1995), quando este afirma que “A comunicação entre alunos, a troca de informação «horizontal» e o intercâmbio de conhecimento e reflexão entre grupos não são obstáculos à aprendizagem. São o seu terreno de eleição” (p. 7).

Desde o início do meu estágio tentei consciencializar os alunos da avaliação a que estariam sujeitos.

Tornei claro os critérios de avaliação relativos às apresentações orais. Ou seja, aquilo que eu ia avaliar, desde da relação do par, a postura, a seriedade do trabalho, entre outros. A meu ver e concordando com Brown, Race e Smith (2000) “Isto evitará que os alunos estejam a trabalhar no vazio, e saberão o que é que se espera deles” (p. 65).

Saliento que incluí uma componente de heteroavaliação na avaliação da apresentação oral dos trabalhos, pois “quando se lhes dá a oportunidade de fazerem uma avaliação das apresentações orais uns dos outros, eles levam mais a sério e aprendem com essa experiência” (Brown, Race, & Smith, 2000, p. 65).

Estes dois aspectos, enfatizados foram, a meu ver, importantes para que os alunos levassem este instrumento de avaliação com seriedade.

3.2.2. Experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de História e Geografia de Portugal

3.2.2.1. Contextualização

Passo à exposição da EEA no 2.º ciclo do Ensino Básico na área disciplinar de História e Geografia de Portugal, na escola EB2 Paulo Quintela, pertencente ao agrupamento Emídio Garcia, na cidade de Bragança.

A turma com a qual desenvolvi esta EEA era constituída por dezanove alunos, onze do sexo masculino e sete do sexo feminino com idades compreendidas entre os dez e os treze anos.

No que se refere ao nível de aprendizagem dos alunos, pude constatar que se tratava de uma turma com um rendimento abaixo da média, na sua maioria pouco empenhados e desinteressados pela aprendizagem de novos conteúdos.

Eram alunos pouco participativos. Também havia uma elevada falta de concentração por parte de muitos alunos.

Relativamente ao comportamento da turma, posso aferir que se trata de uma turma irrequieta, faladora e desobediente. Tais aspetos eram vistos aquando da observação do meu estágio. Não cumpriam as regras, chegando por vezes, bastante atrasados às aulas, não traziam o material, entre outras. Todos os alunos queriam falar, não respeitando a vez do colega ou sobrepondo-se a este, havia logo o dito “burburinho” com os colegas do lado.

3.2.2.2. Descrição e análise das experiências de ensino - aprendizagem

Ao longo da minha prática, esta era a disciplina que me deixava mais expectante e com mais curiosidade de leccionar. Sempre gostei de estudar História e Geografia de Portugal, embora não me agradasse a exclusividade de utilização do método transmissivo. Tentei agir de forma diferente, pois “História é vida (...) Dá-nos uma visão e ajuda-nos a compreender o mundo em que vivemos” (Proença, 1989, p. 93).

As estratégias utilizadas para leccionar História e Geografia de Portugal foram diversificadas, desde da criação de um diário, de um jornal, de uma maquete e o recurso a vídeos para abordar os conteúdos programados. Esta diversidade de estratégias foi fundamental para as aprendizagens dos alunos. Segundo Gimeno citado em Borràs (2001), o material didático é todo, “Instrumento ou objecto que pode servir como recurso para que, através da sua manipulação, observação ou leitura se ofereçam oportunidades de aprender algo, ou então com o seu uso se intervenha no desenvolvimento de qualquer função de ensino” (p. 291).

A EEA incidiu sobre o conteúdo “A formação do Reino de Portugal”. E os objetivos a alcançar foram:

- i) Compreender a aproximação de D. Teresa à nobreza galega e da nobreza Portucalense a D. Afonso Henriques como causa da Batalha de S. Mamede; ii) Situar no tempo a batalha de S.Mamede; iii) Indicar os motivos para o conflito entre D.Teresa e seu filho D.Afonso Henriques; iv) Indicar as prioridades de D.Afonso Henriques no Condado Portucalense; v) Localizar no mapa Cerneja e Arco de Valdevez; vi) Sublinhar a importância do tratado de Zamora; vii) Salientar a importância a conquista da cidade de Lisboa aos Muçulmanos; viii) Situar as cidades e castelos conquistados por D.Afonso Henriques aos Muçulmanos; ix) Compreender a ação de D.Afonso Henriques para conseguir o

reconhecimento do papa; x) Sublinhar a importância da Bula Manifestis Probatum (1179) para o reconhecimento da independência do Reino de Portugal; xi) Comparar as fronteiras estabelecidas pelo tratado de Alcanises (1297) com as atuais fronteiras de Portugal continental, diferenciando fronteiras naturais de convencionais; xii) Explicar a importância do Tratado de Alcanises; (Ribeiro, et al., 2013, p. 8).

Foi entregue a cada aluno, um diário, construído antecipadamente por mim. Este contemplava várias atividades que os alunos teriam de resolver através da consulta de mapas, da visualização de vídeos e imagens. A construção do diário exigiu bastante cuidado na escolha de atividades bem como as estratégias utilizadas para as concretizar, pois a minha experiência enquanto professora estagiária demonstrou-me que “o aluno aprende e sente prazer na aprendizagem, quando é o verdadeiro «artífice» da aula. Logicamente, só poderá ser a «vedeta» se, antecipadamente, o seu professor apresentar o método a seguir e o preparar num trabalho árduo e um tanto árido, com uma série de atividades cativantes” (Fabregat & Fabregat, 1991, pp. 15-16).

Quando entreguei o diário (ver imagem 6), os alunos ficaram eufóricos e intrigados sobre o conteúdo do mesmo, queriam manusear, abrir e ver com os seus próprios olhos.

Carlos: “Professora, posso abrir?”

Luísa: “Que fixe, um diário.”

Joel: “Podemos começar a preencher?”

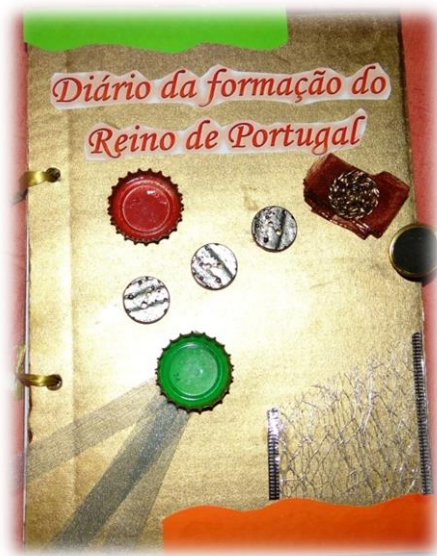


Figura 6 - Capa do diário

A primeira página do diário dizia respeito à identificação, visto ser algo pessoal. Cada aluno preenchia com os seus dados, como se pode observar na figura 7.

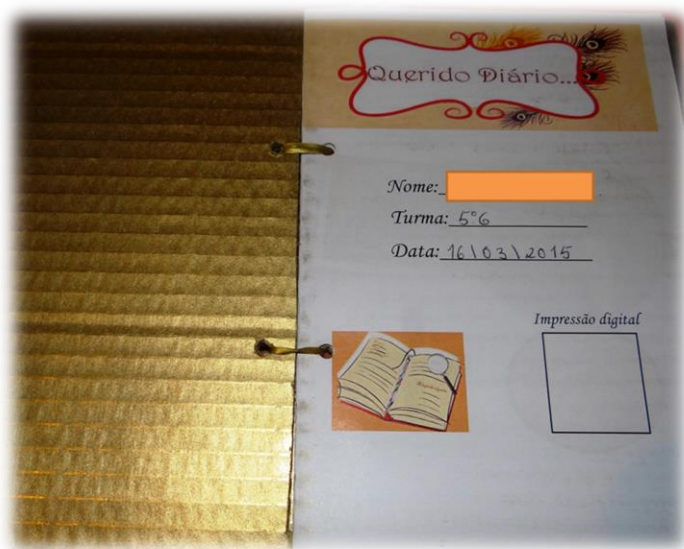


Figura 7 - Primeira página do diário

Nas páginas seguintes, estavam as várias atividades para que, os alunos, com a ajuda de outras estratégias, como vídeos, mapas ou imagens, fossem respondendo ao que era pedido. (ver imagem 8)

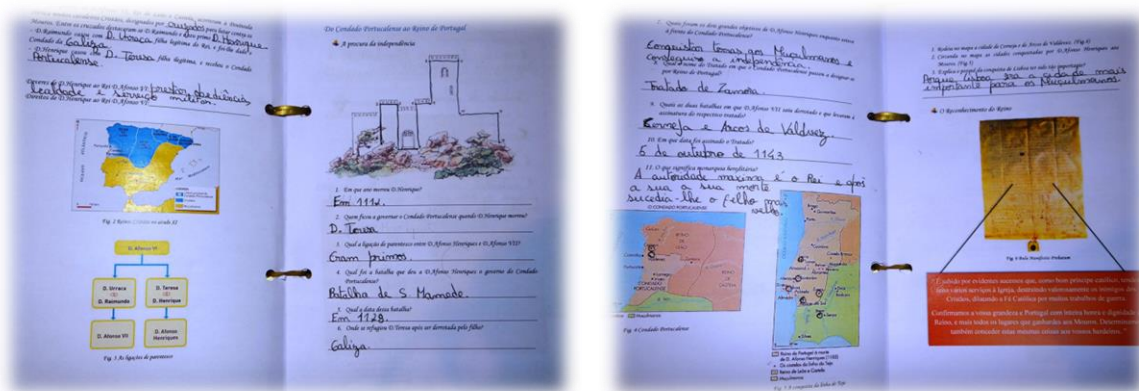


Figura 8 - Páginas do diário

Notava-se o entusiasmo dos alunos, estavam sempre a questionar quando podiam avançar. É de realçar que os alunos mostravam interesse pela História e Geografia de Portugal, como podemos verificar no diálogo que se segue:

Rui: “Professora a mãe e o filho lutaram?”

Luís: “Claro, por isso é que Guimarães é tão importante.”

Professora estagiária: “Muito bem Luís. De facto Guimarães é uma cidade muito importante para a história de Portugal.”

Renata: “Já existia Papa?”

Professora estagiária: “Sim Renata. Era o Papa que atribuía o título de Rei.”

Paulo: “E foi através deste documento Bula Manifestis Probatum que D.Afonso Henriques foi declarado Rei de Portugal.”

Professora estagiária: “Exatamente Paulo. E assim inicia-se a 1.ª dinastia de Portugal, a dinastia Afonsina.”

Em simultâneo era preenchida uma grelha de avaliação, para perceber o quão estavam motivados ou não os alunos. (ver anexo 7)

Para consolidar, cada aluno tinha de preencher um crucigrama sobre tudo o que foi abordado (figura 9) e tinham também algumas curiosidades (figura 10) que foram lidas em voz alta. Estas duas atividades tiveram por finalidade complementar a informação adquirida. No dizer de Fabregat e Fabregat (1991) “um vez concluído o núcleo de temas, deve existir uma programação de actividades que complementem o conteúdo dos mesmos e que proporcionem uma outra visão mais expedita e pessoal” (Fabregat & Fabregat, 1991, p. 74).

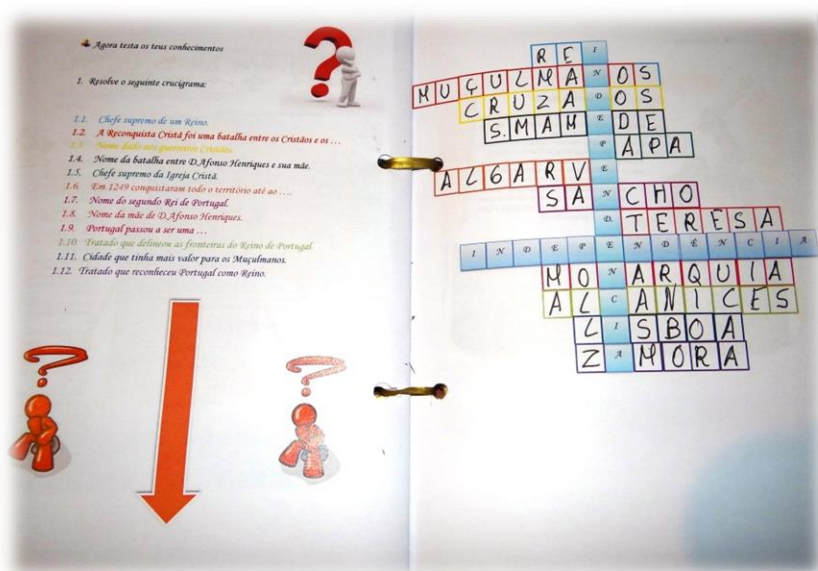


Figura 9 – Crucigrama



Figura 10 - Curiosidades

3.2.2.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de História e Geografia de Portugal

A preparação desta EEA ficaria incompleta se me preocupasse apenas com os conteúdos, neste sentido a avaliação é uma aspeto mais uma vez a relevar. Concordo com Fabregat e Fabregat (1991), quando distingue os seguintes pontos a ter em consideração na avaliação das aprendizagens dos alunos em História e Geografia em Portugal:

- Trabalho realizado na aula;
- Capacidade de síntese e redacção;
- Avaliação de conhecimentos: questões e mapas;
- Avaliação da compreensão: mapas e textos;
- Trabalhos complementares; (p. 105)

Relativamente ao trabalho realizado na aula, a atitude na aula, a dedicação de tempo e o esforço são elementos essenciais da aprendizagem e devem ser considerados na avaliação. “Não teria lógica motivar o trabalho diário do aluno e depois não o motivar” (Fabregat & Fabregat, 1991, p. 105).

Quanto à avaliação da capacidade de síntese e redacção, esta diz respeito aos aspetos formativos, ou seja, é necessário que o aluno aprenda “a expressar-se e a sintetizar; é primordial elaborar um vocabulário, polir a sua terminologia, ordenar a sua mente

segundo um esquema lógico para evitar que as suas ideias e conhecimentos se tornem incoerentes” (Fabregat & Fabregat, 1991, p. 106).

Acerca da avaliação dos conhecimentos, o aluno deve trabalhar os conteúdos de uma forma que o ajude a compreendê-los e de forma a complementar deve expô-los por escrito. E para isso Fabregat e Fabregat (1991), afirma que existe várias formas para o fazer, através de: “Perguntas amplas de conteúdo conceptual; Mapas a elaborar com questões; Diapositivos;” (p. 107).

Relativamente à avaliação da compreensão, é importante perceber o nível de compreensão que o aluno possui em relação a determinado conteúdo. Através do questionamento é possível identificar se a aprendizagem foi ou não adquirida.

Por fim, a avaliação dos trabalhos complementares deve ser valorativa, pois tiveram uma função completadora dos conhecimentos trabalhos na aula. “Nunca se esqueça que toda a actividade do educando é algo que ele espera ver classificada. Esquecê-lo seria criar o desânimo para futuras realizações” (Fabregat & Fabregat, 1991, p. 109)

Como já referi anteriormente, o diário é um excelente instrumento de avaliação pois permite aliar a avaliação com a reflexão. Segundo Deketele (1986) citado em Cabral (2003) “a avaliação participada introduz os alunos nos mecanismos da construção do conhecimento; leva-os a reflectir os passos dados, à compreensão das lógicas subjacentes às suas condutas” (p. 3).

Zabalza (1994), defende o diário como “organizador estrutural da aula: são os diários que se apresentam como mera especificação do horário ou da organização e sequências das actividades que se vão realizar na aula” (Zabalza, 1994, p. 110).

Pela experiência que vivenciei, os alunos ficaram motivados para a aprendizagem, pelo que me é possível afirmar que o diário teve um grande contributo para que esta acontecesse. Segundo Lieury e Fenouillet (1997) “(...) a aprendizagem é o produto de uma motivação e do nível de aprendizagem anterior, tem uma consequência prática imediata: não se aprende sem se estar motivado” (p. 20).

3.2.3. Experiência de ensino - aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Ciências Naturais

3.2.3.1. Contextualização

Neste ponto, relato e reflito sobre o estágio curricular realizado no 2.º ciclo do Ensino Básico na área disciplinar de Ciências Naturais, na escola EB2 Paulo Quintela, pertencente ao agrupamento Emídio Garcia, na cidade de Bragança.

As Ciências Naturais assumem um papel relevante no processo de ensino-aprendizagem, na medida em que, “o contacto com a ciência pode contribuir para o desenvolvimento e a maturação das capacidades intelectuais da criança” e ainda “desenvolver a capacidade de raciocinar sobre a evidência e de usar os argumentos de forma lógica e clara” (Pereira A. , 2002, p. 35)

A turma com a qual desenvolvi a minha ação pedagógica era constituída por vinte alunos, catorze do sexo masculino e seis do sexo feminino com idades de dez e onze anos.

No que diz respeito ao nível de aprendizagem dos alunos, constato que se tratava de uma turma heterogénea, com um rendimento razoável, na sua maioria empenhada e interessada na aprendizagem dos novos conteúdos, contudo também havia uma elevada falta de concentração da maioria dos alunos, especialmente aqueles que apresentavam mais dificuldades de aprendizagem.

Relativamente ao comportamento da turma, posso aferir que se trata de um grupo de alunos que manifesta muita curiosidade pelos assuntos em estudo, mostrando-se, por vezes, bastante irrequieta e faladora.

3.2.3.2. Descrição e análise das experiências de ensino-aprendizagem

O meu percurso teve sempre como intuito que os alunos aprendessem, para tal, tentei diversificar e inovar nos instrumentos utilizados para que as aprendizagens dos alunos se tornassem significativas. “O professor deve modificar a sua actividade docente. Deve passar a preocupar-se com o ensino que oferece aos alunos e com a aprendizagem que estes conseguem realizar” (Borràs, 2001, p. 206). Neste sentido, as minhas estratégias consistiram essencialmente na utilização de guiões de discussão, atividades por inquérito e atividades experimentais de modo a promover a mudança conceptual através de

“atividades de iniciação, exploração das concepções alternativas, discussão, reflexão e aplicação” (Pereira M. , 1992, p. 90).

Um guião de discussão “constituem recursos óptimos para levar os alunos a explicitarem as suas ideias, a tomarem consciência delas” (Pereira M. , 1992, p. 86).

Todas as atividades experimentais são atividades práticas mas nem todas as atividades práticas são experimentais. Hodson (1994) defende que o trabalho prático “ não é só o que é realizado com recorrência ao laboratório. Qualquer método de aprendizagem que exija a ação das crianças pode ser visto um trabalho prático” (p. 38). Segundo Martins, Veiga, Teixeira, Tenreiro-Vieira, Vieira, Rodrigues e Couceiro (2006), o trabalho experimental refere-se “às atividades práticas onde há manipulação de variáveis: variáveis provocadas nos valores da variável independente em estudo, medição de valores alcançados pela variável dependente com ela relacionada, e controlo dos valores das outras variáveis independentes que não estão em situação de estudo”. (p.36).

Para planificar tive em conta o Programa Oficial (DEB, 1991), considerando os diversos domínios. Os objetivos a alcançar foram:

- i) Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal; ii) Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais; iii) Nomear as células que intervêm na fecundação; iv) Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos; v) Conhecer o conjunto de metamorfoses nos insetos; vi) Indicar outros exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento; vii) Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais; viii) Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais (Bonito, et al., 2013, p. 5).

É de ressaltar que os conhecimentos prévios e as concepções alternativas dos alunos serviram de ponto de partida para a construção de conhecimento, tanto nestas como nas restantes EEA.

A EEA aqui apresentada foi selecionada em virtude do tema orientador do meu relatório final – avaliação das aprendizagens. Daí ter decidido dar ênfase à elaboração e realização de uma ficha sumativa para avaliação dos conteúdos em estudo.

Foi realizada a distribuição da ficha de avaliação pelos alunos. Quanto à estrutura do mesmo, informo que continha questões de resposta curta, de completamento, de respostas alternativa, de correspondência, de escolha múltipla, questões de composição

curta e de composição longa. Para Pais e Monteiro (1996), relativamente às questões de resposta curta, não há meio-termo entre o certo e errado, mesmo sendo a resposta produzida pelo aluno, ou seja, não há possibilidade de ambiguidade na resposta. Os itens de completamento necessitam que o professor os elabore com segurança e que tenha a certeza da sua validade. Os itens de resposta alternativa contribuem para a memorização, neste caso o professor deve apostar em questões demasiado genéricas. As respostas de correspondência, não servem para testar o processo e aprendizagens complexas, mas têm a vantagem de avaliar, num só item, um conjunto de aprendizagens. As respostas de escolha múltipla estruturadas pelo professor requerem conhecimento e compreensão. As questões de resposta longa caracterizam-se por dar ao aluno total liberdade para estruturar a resposta, estimulando a compreensão e a aplicação de conhecimentos. (p. 65) (ver anexo 8)

Para além disso, elaborei uma matriz (ver anexo 9), tendo esta como objetivo “conseguir uma classificação ordenada (...), tão precisa quanto possível, (...). Mais do que evitar os resultados idênticos, pretende-se, verdadeiramente obter uma classificação fiel” (Cardinet, 1993, p. 53) . Assinalo ainda, que segundo Sousa (2005), as matrizes são também “uma forma de classificação nominal, organizadas de modo a apresentar as categorias” (p. 242).

Especificamente, no âmbito da realização de um teste sumativo, o termo matriz refere-se a uma maneira de expor relações entre duas variáveis de naturezas diferenciadas, mas intimamente associadas quando tratamos dos processos de aprendizagem. No sentido vertical da matriz, os conteúdos das áreas, objetos de conhecimento, apresentam-se de forma ordenada e organizada. As habilidades indicam as associações entre conteúdos e competências. Operam como indicadores ou descritores do que o aluno deve mostrar como desempenho e permitem determinar se houve de facto aprendizagem e em que nível ela ocorreu. No sentido horizontal, as competências cognitivas envolvidas e os níveis dessas operações mentais, das quais os alunos farão uso para uma adequada construção do conhecimento, são expostos em níveis crescentes de dificuldade. O “cruzamento” dos conteúdos com as competências (operações mentais) envolvidas, em diferentes níveis de complexidade, concebe as associações desejadas e em cada uma delas temos a indicação das habilidades. (Chamoun, 2007, p. 12).

Efetuei a leitura da ficha sumativa em voz alta, garantindo que todos os alunos compreendessem o enunciado das questões. “A leitura em voz alta é, então, fonte de diálogo” (Jean, 1999, p. 67). Ideia reforçada por Azevedo (2007), quando assinala que as leituras “devem proporcionar o diálogo; a clarificação de sentidos e a opinião crítica dos

alunos” (Azevedo F. , 2007, p. 15). Durante a realização da ficha, esclareci dúvidas, chamei a atenção para a necessidade de lerem com atenção toda a ficha e de responderem a todas as questões e orientado para a necessidade de uma segunda leitura das respostas antes da entrega da ficha. Por fim, alertei-os para a importância de responderem a todas as questões e foi feita a recolha das fichas de avaliação.

Após a realização da ficha percebi que os alunos ficaram muito apreensivos. Por um lado, solicitavam que lhes divulgasse a classificação obtida, por outro lado manifestavam receio no resultado que poderiam obter.

Cátia: “Professora se eu tirar um 70, mereço um quatro, não é?”

Jacinta: “Claro, eu se tirar 50 já sei que tiro três.”

Com isto foi fácil perceber a valorização do resultado da ficha de avaliação sumativa para a sua avaliação de final de período. Quanto a mim, esta ocorrência deve-se ao facto de durante o seu percurso escolar ter sido dado grande ou exclusiva relevância a este instrumento de avaliação. Muito embora sejam vários os autores que apresentam uma opinião discordante com esta ideia. A título de exemplo, Lemos, Neves, Campos, Conceição e Alaiz (1994), referem

Uma posição de destaque, devido não só ao peso significativo que as aprendizagens do domínio cognitivo têm tradicionalmente apresentado em quase todas as disciplinas, como também ao facto de o ensino ser centrado no professor, de tal modo que até certas disciplinas de carácter eminentemente prático passaram a utilizá-los (p. 34).

Na aula seguinte, constatei que os alunos estavam ansiosos por saber os resultados das fichas de avaliação. Ouvia ao entrar no corredor da sala de aula: “Professora, trouxe os testes?”, “Há negativas?”. Pude apreciar que uns alunos se preocupavam em manter os bons resultados e outros apresentavam receio de reprovar. Decidi então, transmitir aos alunos a importância de refletir nestes momentos. É necessário que os alunos percebessem aquilo que erraram e que aspectos tinham de melhorar. Borràs (2001), afirma que, “é fundamental raciocinar e reflectir com o aluno sobre os procedimentos de avaliação” (p. 239).

Chegou então o momento da entrega dos testes e tínhamos praticamente quase todo o tempo da aula. Quando recebiam as fichas alguns mostravam rostos sorridentes e outros, rostos mais tristes. Dei-lhes tempo para verificarem o que tinham errado e também para o que realizaram corretamente. Ouvia-se “Professora valeu a pena estudar”. Respondi

“Vale sempre a pena estudar” e acrescentei mais alguns conselhos e recomendações que a meu ver são importantes, por exemplo, “Vamos prestar atenção àquilo que erramos para não o voltar a fazer”.

A correção foi realizada pelos alunos, quando solicitado cada aluno ia ao quadro corrigir a questão que lhe coubera. Se existissem dúvidas, estas eram esclarecidas pelos colegas ou por mim. É necessário ressaltar que “seja qual for o tipo de tarefa decidida, deverá haver a mesma regra de exigência quanto à sua feitura e correção” (Abreu, Sequeira, & Escoval, 1990, p. 146)

3.2.3.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de Ciências Naturais

Como é sabido, os testes não são os únicos instrumentos de avaliação mas é necessário ressaltar que também estes são importantes para a avaliação do aluno, pois os testes quando são bem elaborados conduzem a que o aluno reflita sobre determinado conteúdo. No dizer de Valadares e Graça (1998), os testes “podem incluir questões que levem o aluno a interpretar, a reflectir, a explicitar raciocínios e a elaborar explicações” (p. 70). Tentei que o aluno tivesse um papel ativo e reflexivo em relação ao que se avaliou, que o aluno percebesse no que errou, os conteúdos não adquiridos, e também aquilo que tinha aprendido, os conhecimentos adquiridos. No dizer de Pereira (1992), “no ensino/aprendizagem de ciências é importante identificar as concepções alternativas (CA) das crianças e determinar as ligações necessárias entre o que elas já sabem e o que se pretende ensinar” (p. 90).

E para que tal fosse possível regi-me por três princípios que regulam a avaliação, *O Princípio da Consistência* diz respeito à imprescindível concordância entre a avaliação realizada na sala de aula e as aprendizagens desenvolvidas pelo aluno, o tipo de informação que se pretende, o fim a que se destina e o nível de desenvolvimento do aluno. Ou seja, à concordância entre os processos de avaliação, e as aprendizagens desenvolvidas e as competências pretendidas.

O Princípio da Diversidade diz respeito à variedade de modos e instrumentos de avaliação, para que as informações sobre o conjunto das aprendizagens e o desenvolvimento de competências sejam verdadeiras e consistentes.

O Princípio da Transparência diz respeito à clarificação e à explicitação dos critérios de avaliação utilizados (Afonso, 2011, p. 14).

A elaboração dos testes, não é de todo, algo fácil de fazer. Tive por base, perguntar-me, à medida que ia fazendo as questões, aquilo que eu queria que os alunos respondessem a determinada questão e, também se aquela questão acrescentasse algo ao seu conhecimento, ou seja, não delimitar a resposta apenas a “sim ou não”. É necessário que as questões estejam bem formuladas. Pais e Monteiro (1996), admitem que “ a dificuldade de avaliar advém sobretudo do facto que, ao fazê-lo, estamos a emitir juízos de valor, a privilegiar saberes, maneiras de ser e de estar” (p. 45).

Em suma, a minha preocupação acerca da avaliação foi sempre na “forma como o aluno aprende, sem descurar a qualidade do que aprende”. (Méndez, 2006, p. 21)

3.2.4. Experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Matemática

3.2.4.1. Contextualização

De seguida, exponho a EEA desenvolvida no 2.º ciclo do Ensino Básico na área disciplinar de Matemática, na escola EB2 Paulo Quintela, pertencente ao agrupamento Emídio Garcia, na cidade de Bragança.

A turma com a qual desenvolvi a minha ação pedagógica era constituída por vinte e sete alunos, doze do sexo masculino e quinze do sexo feminino com idades de onze e doze anos.

No que concerne ao nível de aprendizagem dos alunos, pude constatar que se tratava de uma turma heterogénea, com um rendimento acima da média, na sua maioria empenhada e interessada na aprendizagem dos novos conteúdos, contudo com diferentes níveis de aprendizagem. De acordo com o questionário aplicado à turma (ver anexo 10), podemos aferir que este interesse e envolvimento dos alunos nas novas aprendizagens possa estar ligado ao acompanhamento que os pais lhes disponibilizam, quer a nível de interesse e participação na vida escolar dos mesmos, como no auxílio prestado em casa na execução dos trabalhos propostos. Os mesmos mostravam-se participativos, fazendo-o voluntariamente.

Relativamente ao comportamento da turma, posso afirmar que se tratava de uma turma por vezes faladora. Tais aspetos eram passíveis de serem vistos aquando da autorização do docente para o diálogo sobre determinado tema.

3.2.4.2. Descrição e análise das experiências de ensino - aprendizagem

A aprendizagem da Matemática “deve estimular a curiosidade e desenvolver a capacidade do aluno para formular e resolver problemas que contribuam para a compreensão, apreciação e poder de intervenção no mundo do que nos rodeia” (Matos & Serrazina, 1996, p. 19). O tema matemático trabalhado foi *Organização e Tratamento de Dados*. Este está inserido no *Programa de Matemática do Ensino Básico* e tem como principal objetivo “Desenvolver nos alunos a capacidade de compreender e de produzir informação estatística, bem como de a utilizar para resolver problemas e tomar decisões informadas e argumentadas” (Ponte, et al., 2007, p. 59). Os objetivos a alcançar foram os seguintes:

- i) Identificar «população estatística» ou simplesmente «população» como um conjunto de elementos, designados por «unidades estatísticas», sobre os quais podem ser feitas observações e recolhidos dados relativos a uma característica comum;
 - ii) Designar por «amostra» o subconjunto de uma população formado pelos elementos relativamente aos quais são recolhidos dados, designados por «unidades estatísticas», e por «dimensão da amostra» o número de unidades estatísticas pertencentes à amostra;
 - iii) Identificar «variável estatística» como uma característica que admite diferentes valores (um número ou uma modalidade), um por cada unidade estatística;
 - iv) Designar uma variável estatística por «quantitativa» ou «numérica» quando está associada a uma característica suscetível de ser medida ou contada e por «qualitativa» no caso contrário;
 - v) Representar um mesmo conjunto de dados utilizando várias representações gráficas, selecionando a mais elucidativa de acordo com a informação que se pretende transmitir;
 - vi) Resolver problemas envolvendo a análise de um conjunto de dados a partir da respetiva média, moda e amplitude.
- (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2012, p. 46)

Para o cumprimento destes objetivos desenvolvi um projecto intitulado “Vamos conhecer a nossa turma”, que contemplou oito aulas de noventa minutos cada. O principal

objetivo deste projecto era conhecer a turma e essencialmente “dar” a conhecer a turma a outros alunos de outro distrito. Tinha claro na minha mente que “um projeto é uma atividade prolongada que normalmente inclui trabalho dentro e fora da aula e é realizado em grupo. Pressupõe a existência de um objetivo claro e aceite e compreendido pelos alunos, e a apresentação de resultados. Qualquer tema de matemática pode proporcionar ocasiões para a realização de projetos. Pela sua própria natureza, os projetos constituem contextos naturais para o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar.” (Básica, 2001, p. 34)

O projeto desenvolvido teve início com a aplicação de um pré-teste (ver anexo 11) sobre os conteúdos presentes no tema matemático *Organização e Tratamento de Dados*, nomeadamente os que estão contemplados no *Programa de Matemática do Ensino Básico*, 6ºano do 2.º ciclo. Este teve como objetivo perceber aquilo que os alunos sabiam, ou seja, diagnosticar os conhecimentos prévios dos alunos. “Todas as crianças possuem um conjunto de experiências e saberes que foram acumulando ao longo da sua vida, no contacto com o meio que as rodeia. Cabe à escola valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas (Programa do 1.º Ciclo do Ensino Básico, 1990, p. 67)

O projeto desenvolveu-se em cinco etapas. A primeira etapa diz respeito à preparação do projeto, a segunda à recolha de dados, a terceira à organização e tratamento de dados, que se subdivide em dois momentos: discussão e sistematização, a quarta à apresentação do trabalho dos alunos e, por fim, a quinta etapa é referente à avaliação do projeto desenvolvido.

Na primeira etapa foi explicado aos alunos o objetivo do projeto, as etapas do mesmo. De seguida, procedeu-se à formação de grupos de trabalho. Esta foi realizada por mim tendo como principal intuito obter grupos heterogéneos e com pares mais capazes. Como referem Johnson e Johnson citado por Freitas e Freitas (2002) os grupos heterogéneos têm o propósito de “dar suporte, ajuda, encorajamento e assistência às necessidades de cada membro para ter progresso académico e desenvolver-se cognitivamente e socialmente de uma forma saudável.” (p. 49). Lembrando que a turma era constituída por 27 alunos, deu origem à formação de três grupos com cinco alunos e dois grupos com 6 alunos. Nesta altura, os alunos revelaram-se eufóricos, queriam saber qual o grupo a que pertenciam. Grande parte dos alunos mostrou contentamento pelos colegas de trabalho que lhes couberam, outros demonstraram algum descontentamento devido a alguns atritos

externos, como por exemplo, o facto de não pertencerem ao mesmo grupo de amigos. No entanto, o trabalho de grupo “desenvolveu-se em trabalho de equipa, e em grande parte o seu êxito depende da forma como, nos grupos, os alunos trabalham na tarefa e vivenciam essa actividade” (Ferreira & Santos, 2000, p. 52).

Na segunda etapa foi efectuada a recolha de dados através do preenchimento de um bilhete de identidade (B.I - ver figura 11). Este contemplava dados referentes a variáveis qualitativas e a quantitativas discretas e contínuas. A escolha das questões partiu de um enorme cuidado, porque se por um lado não podia interferir demasiado na vida pessoal, por outro lado não queria ofender/atacar determinadas características, pois sendo uma idade de mudança, estes levam muito a sério tudo o que tenha a ver com o seu aspeto físico. Esta preocupação deveu-se ao facto do professor cooperante me ter alertado para tal situação. Depois de preenchido e, em grande grupo, questionei como seria o aluno típico da turma, ou seja, foi efetuada uma previsão das características do aluno típico da turma.

B.I



Nome: _____ Sexo: M F Idade: _____

Naturalidade: _____ Cor de olhos: _____

Cor do cabelo: _____ Cor favorita: _____

Animal preferido: _____ Ocupação de tempos livres: _____

Número de irmãos: _____ Número de hobbies: _____

Número de viagens ao estrangeiro: _____

Número de animais domésticos: _____ Número de letras do primeiro nome: _____

Altura (em cm): _____ Distância de casa à escola: _____

Comprimento do palmo: _____ Peso: _____ Peso da mochila: _____

Figura 11 - Bilhete de Identidade

Na terceira etapa, organização e tratamento de dados, foi entregue a cada grupo três ou quatro questões pertencentes ao BI, a fotocópia dos B.I de todos os alunos da turma, estas serviram para os alunos obterem as informações relativas às variáveis que couberem a cada grupo de trabalho e um diário de bordo, este serviu para os alunos

fazerem todos os registos das fases do projeto, desde a organização ao tratamento de dados, (ver figura 12). Além disso, em cada aula, ficava um aluno de cada grupo responsável pelo diário de bordo e, tinha de preencher uma reflexão sobre os conteúdos trabalhados, como podemos verificar na figura 13.



Figura 12 - Diário de Bordo

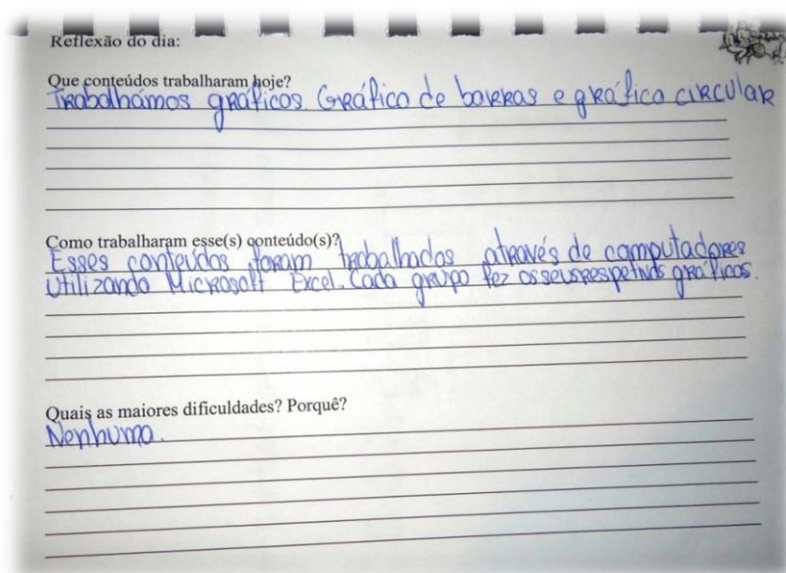


Figura 13 - Reflexão

Em grupo, os alunos tinham a tarefa de decidir a forma como iriam organizar e interpretar os dados, tendo eu um papel de mediadora, ou seja, circulava pelos grupos e orientava os mesmos para eventuais melhorias no trabalho deles. “O papel do professor nesse cenário seria o de um agente de mediação na virtualização inerente à estratégia

pedagógica adotada” (Rios, Pimentel, & Silva, 2008, p. 3), ou seja, tive o papel de observar os grupos, compreender o que se passa, estimular segundo as necessidades e tentava no fundo ter cuidado com as relações inter-grupos.

Ainda nesta etapa foram realizadas as sistematizações finais. Para tal, colocava no quadro um conceito em estudo e relevante para a continuação do projeto. Para tal propunha uma tarefa reportada ao principal conceito em estudo na aula em causa e solicitava aos alunos a sua resolução. Nesta, os alunos eram confrontados com a necessidade de compreender o conceito e de o explicarem à turma. As discussões em grande grupo, nesta altura, foram relevantes para a partilha de informações e também para a comunicação pois “Considero a comunicação o principal pilar no estabelecimento de uma boa relação pedagógica, é minha intenção debruço-me, em primeiro lugar, sobre as questões ligadas à comunicação interpessoal” (Vieira H. , 2000, p. 9). Se os alunos revelassem muitas dúvidas acerca do conceito então aqui, intervinha recorrendo a exemplos ou tarefas de modo a esclarecer o aluno (figura 14). Após esta sistematização havia sempre o registo quer no caderno quer no diário de bordo. No final do projeto e, observando a figura 15, obtive o esquema final, através de todas as sistematizações.

• Foi aplicado a uma turma de 6ºano um questionário sobre a alimentação. Uma das questões era : “Quantos copos de leite bebas diariamente?”. E, obtiveram os seguintes valores:

1	1	1	1	1	2	2
2	2	2	2	2	3	3
3	3	3	3	4	4	

1. Organiza os dados através de uma tabela de frequências?
2. Faz uma estimativa sobre a média dos dados?
3. Calcula a média dos copos de leite ingeridos diariamente pelos alunos do 6ºA?

<p>Aluna 1</p> $5+7+6+2=20$ $20 : 4 =5$	<p>Aluno 2</p> $5 \times 1 = 5$ $7 \times 2 = 14$ $6 \times 3 = 18$ $2 \times 4 = 8$ $5 + 14 + 18 + 8 = 45$ $45 : 20 = 2,25$	<p>Aluno 3</p> $1+2+3+4=10$ $20 : 10 = 2$
--	---	--

Figura 14 - Tarefa sobre a média

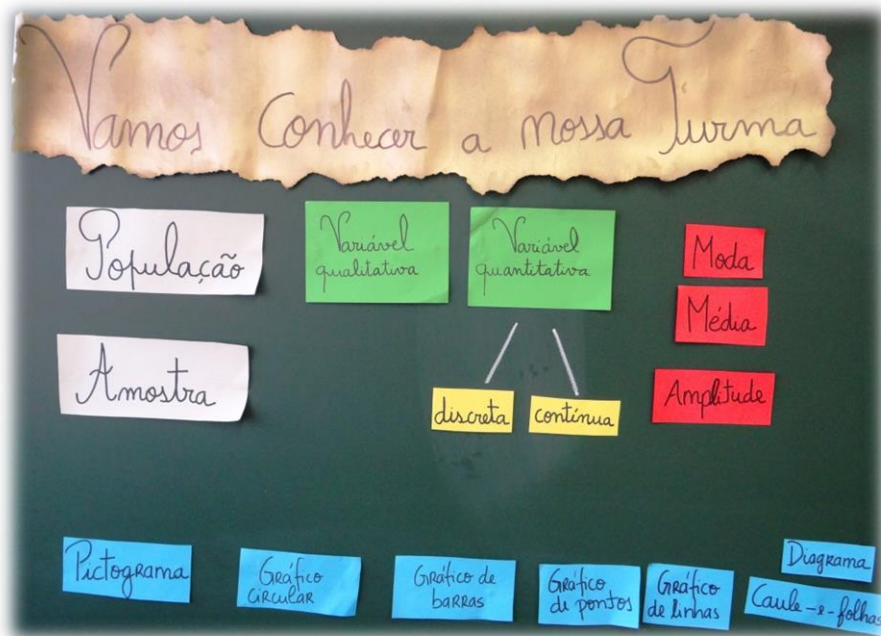


Figura 15 - Tarefa final

Destaco na terceira etapa desde projeto o desenvolvimento de uma aula na sala de informática, e segundo Carvalho (2000) as novas tecnologias constituem poderosas ferramentas educativas. Nesta, os alunos estavam sentados em pares. Cada par tinha de construir gráficos circulares e de barras utilizando a ferramenta Excel, tendo em consideração as variáveis já trabalhadas até ao momento (ver figura 16).

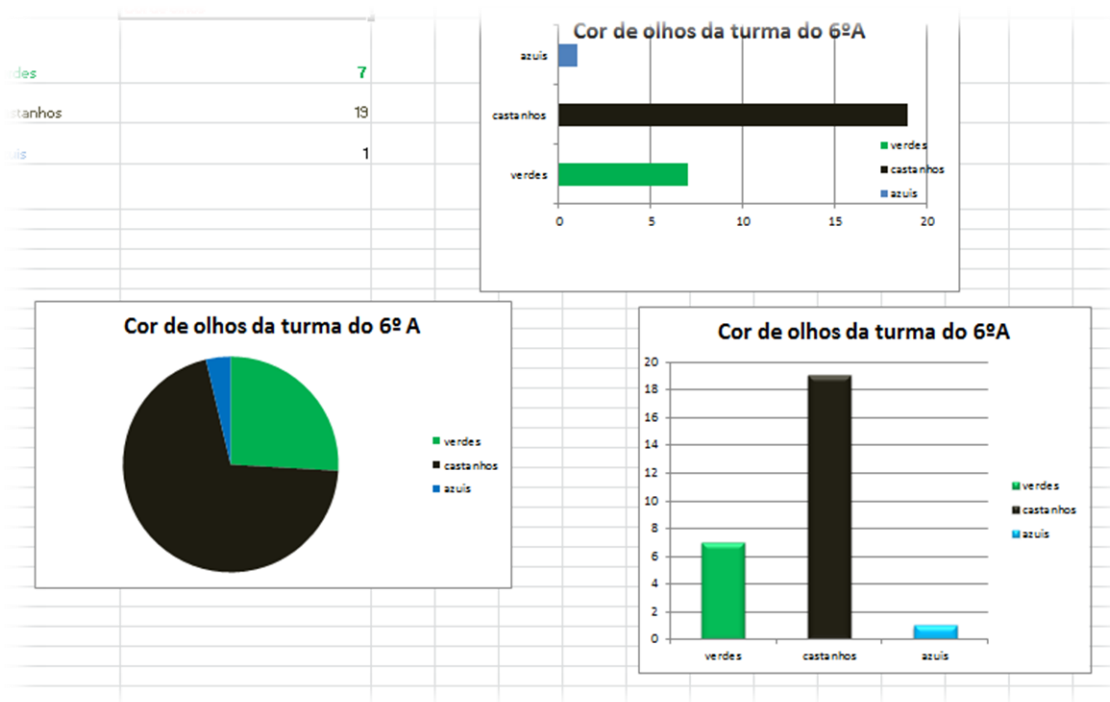


Figura 16 - Página em Excel

A quarta etapa deste projeto diz respeito à apresentação dos resultados. Quando todos os dados foram tratados, cabia a cada grupo a apresentação dos resultados do estudo das variáveis em causa. Foram disponibilizados a todos os grupos os materiais necessários tendo em conta a forma como iam apresentar os seus trabalhos à turma. Apercebi-me que a turma estava muito expectante em relação a esta etapa, pois por um lado os alunos queriam partilhar com os colegas tudo o que fizeram e por outro lado queriam ouvir os resultados dos restantes grupos (ver figura 17). “A apresentação ao grande grupo dos trabalhos realizados deverá permitir um debate e uma crítica” (Ferreira & Santos, 2000, p. 54) No final comparou-se a previsão feita inicialmente com as reais características do aluno típico da turma.



Figura 17 - Portefólio dos trabalhos dos alunos

Em grande grupo, e depois de reunida toda a informação sobre as características dos alunos da turma, foi escrita uma carta com a caracterização do aluno típico da turma. Esta carta foi enviada a uma turma de 6ºano de escolaridade da cidade do Porto, conforme tinha sido combinado no início do projeto (ver anexo 5).

A última etapa do projeto centra-se na avaliação do projeto. Cada aluno preencheu um questionário de avaliação, onde eram contemplados os aspetos que foram de mais agrado dos alunos ao longo do projeto e as aprendizagens realizadas. (ver figura 18) “A avaliação do projeto deve incidir sobre a avaliação da experiência, implicando uma reflexão por parte dos alunos e do professor de forma a complementar o trabalho desenvolvido” (Ferreira & Santos, 2000, p. 55)

1. Qual foi o aspeto que mais gostaste nesta atividade?
O aspeto que mais gostei foi de trabalhar em grupo e apresentar os trabalhos.

2. Qual foi o aspeto que menos gostaste nesta atividade?
Acho que para mim não houve um aspeto que menos gostei.

3. O que aprendeste com a realização deste projecto?
Aprendi matéria que não sabia, aprendi a trabalhar melhor em grupo e aprendi a estudar e ~~trabalhar~~ divertir-me ao mesmo tempo.

Figura 18 - Avaliação

Dado como concluído o projeto, foi aplicado o pós-teste e depois da comparação com o pré-teste foram notórias as evoluções (este aspeto será abordado de uma forma mais aprofundada no capítulo 4).

3.2.4.3. A avaliação na experiência de ensino - aprendizagem de Matemática

Como já foi referido, o meu tema incide no processo de avaliação das aprendizagens dos alunos e tem como objetivo dar resposta à seguinte questão: Quais os instrumentos de avaliação utilizados e a sua importância na aprendizagem dos alunos?

No projeto de Matemática acima descrito utilizei como principais instrumentos de avaliação: o diário de bordo, as apresentações finais dos trabalhos realizados, o relatório final e a observação. Concordo com Menino (2004) quando afirma que “avaliar os alunos em diversas situações, sobre diversos tipos de conteúdos, é uma forma de aumentar a validade da avaliação” (p. 52).

Estes quatro instrumentos de avaliação, quando utilizados corretamente, apresentam inúmeras vantagens. Em primeiro lugar, refiro a importância da diversidade dos instrumentos de avaliação, sabemos que as situações de avaliação são muitas e os alunos são todos diferentes uns dos outros, logo os instrumentos de avaliação têm de ser diversificados (Pais & Monteiro, 1996), contribuindo para a motivação dos alunos para a aprendizagem. Em segundo lugar, salientando que através do diário de bordo, os alunos reflectiam sobre o trabalho realizado, indiquei algumas perguntas que ajudassem os alunos a organizar as suas reflexões. Como refere Cabral (2003) o diário de bordo leva-nos a pôr em “prática uma avaliação autêntica, participada e reflexiva, poder-se-á, também, utilizar um outro caminho para aprender, participar, reflectir e avaliar”(p. 10) . De início não foi fácil introduzir o registo no diário, pois os alunos não estavam habituados a refletir sobre o seu trabalho realizado. Como destaca Borràs (2001) “é importante destacar que para que o registo diário de reflexão tenha sentido deve realizar-se com certa regularidade” (p. 246). Quanto à realização das apresentações orais, estas “dão-nos uma avaliação objetiva, dão-nos uma imagem do produto final” (Cabral, 2003, p. 6).

O relatório final realizado pelos alunos, permitiu ao aluno a oportunidade de partilhar os seus sucessos e as suas preocupações, o que permite ao professor “adquirir um conhecimento das dificuldades dos alunos com o conteúdo e um grande conhecimento das principais preocupações dos alunos” (Matos & Serrazina, 1996, p. 229)

É importante ressaltar que a observação foi essencial durante o projeto desenvolvido na área da Matemática, foi através desta que consegui detetar se era necessário adotar novas estratégias ou novos materiais. Como é relevado por Pais e Monteiro, (1996), “A observação permite a recolha de informação, enquanto decorre o processo de ensino-aprendizagem, sobre o desempenho dos alunos, das destrezas

desenvolvidas e das suas atitudes. Praticando a observação, o professor aprende a identificar e a responder às necessidades de cada aluno” (p. 54).

Capítulo IV: Investigando a avaliação desenvolvida num projeto de Organização e Tratamento de Dados

Neste capítulo vou apresentar os resultados do estudo realizado no âmbito da disciplina de Matemática, no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Escolhi a área da Matemática para realizar esta investigação uma vez que a metodologia de trabalho seguida – Realização de um projeto – me motivou a explicitar os resultados da sua utilização, especificamente, a importância dos instrumentos de avaliação utilizados.

Tal como referi no capítulo da metodologia de investigação, categorizei as respostas dos alunos, complementando a categorização correto ou incorreto.

Começo por apresentar cada uma das questões do pré-teste e do pós-teste e fazer uma comparação das respostas obtidas em cada uma.

4.1. Resultados

1. Na Papelaria Antunes existem conjuntos de material de desenho de vários preços.

Preço (€)	1,50	2,00	3,00	5,00
Quantidade de conjuntos	15	35	30	20

- 1.1. Qual é o número total de conjuntos existentes na Papelaria Antunes?

Tabela 2 - Resultados obtidos na questão 1.1. do Pré-teste

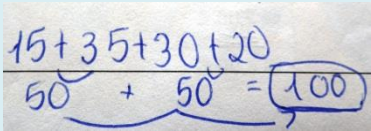
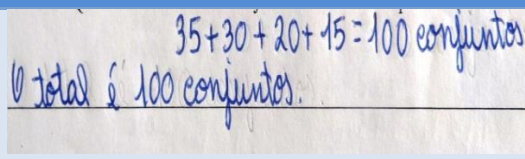
Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Adição das quantidades de conjuntos.		27
Resposta Incorreta			0

Tabela 3 - Resultados obtidos na questão 1.1. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Adição das quantidades de conjuntos.		27
Resposta Incorreta	_____	_____	0

Constatei que todos os alunos, quer no pré-teste quer no pós-teste, responderam corretamente e utilizaram o mesmo tipo de resposta – Adição das quantidades de conjuntos.

1.2. Completa o gráfico de barras que representa a situação.

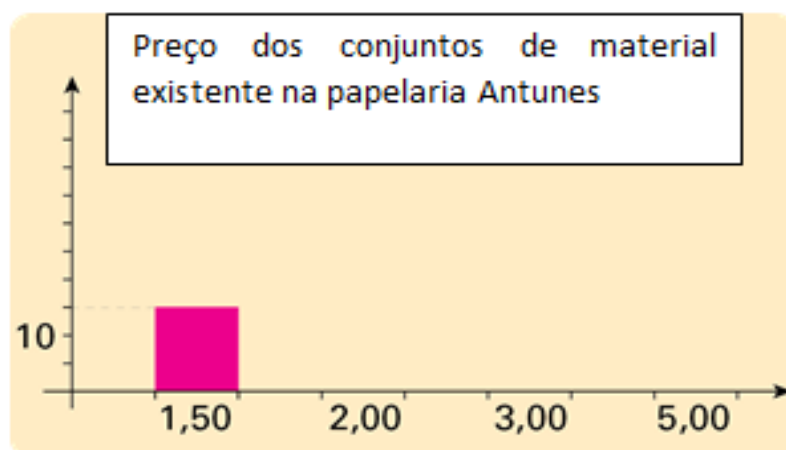


Tabela 4 – Resultados obtidos na questão 1.2. do Pré-teste

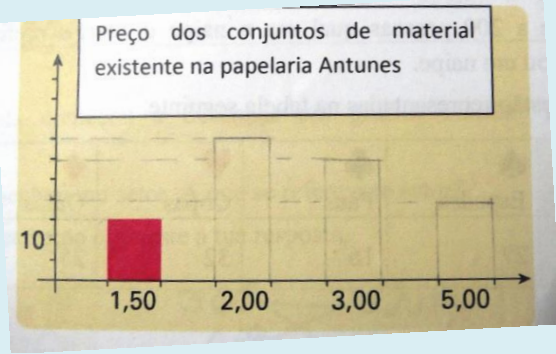
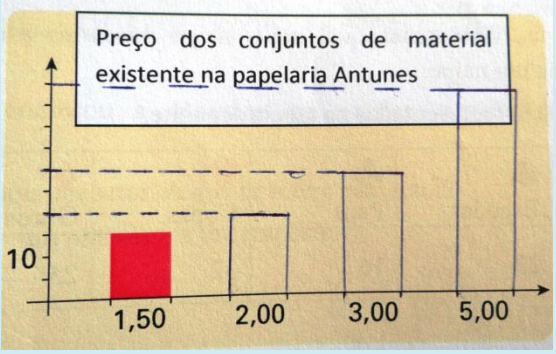
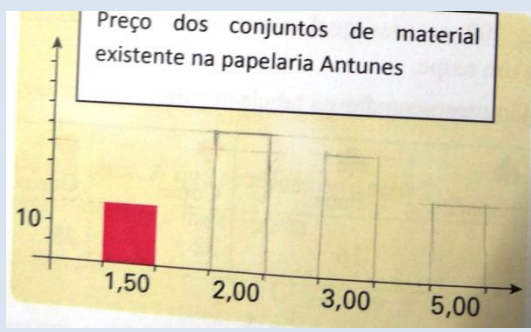
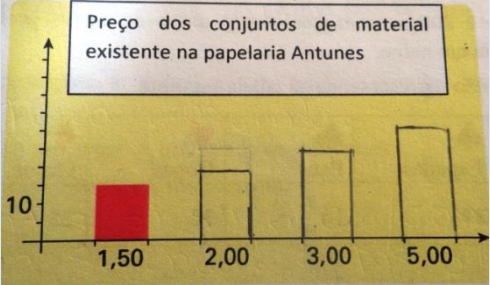
Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
<p>Resposta Correta</p>	<p>Construção de um gráfico de barras atendendo aos dados da tabela.</p>		<p>25</p>
<p>Resposta Incorreta</p>	<p>Construção de um gráfico de barras não atendendo aos dados da tabela.</p>		<p>2</p>

Tabela 5 - Resultados obtidos na questão 1.2. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
<p>Resposta Correta</p>	<p>Construção de um gráfico de barras atendendo aos dados da tabela.</p>		<p>26</p>

Resposta Incorreta	Construção de um gráfico de barras não atendendo aos dados da tabela.		1
---------------------------	---	--	---

Na comparação de uma tabela para a outra verifico que houve uma pequena evolução, pois houve mais um aluno com a resposta adequada no pós-teste.

1.3. Calcula a média do preço de cada conjunto.

Apresenta a resposta com aproximação às décimas.

Tabela 6 - Resultados obtidos na questão 1.3. do Pré-teste

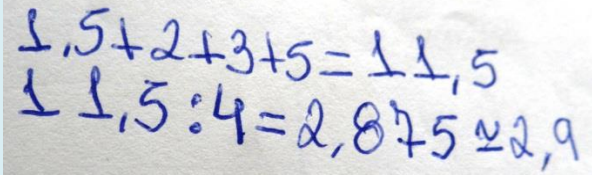
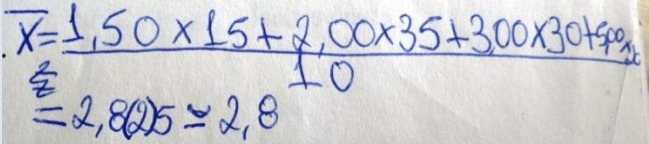
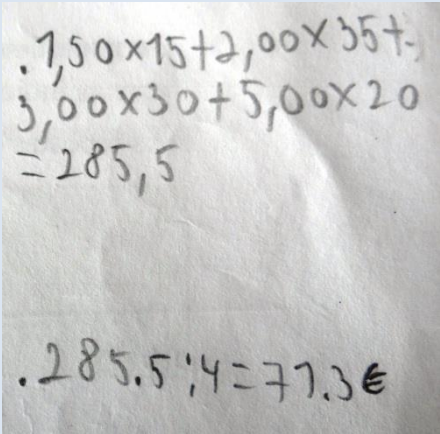
Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Certa	_____	_____	0
Resposta Incorreta	Adição do preço dos conjuntos e divisão por quatro.		24
Não responderam	_____	_____	3

Tabela 7 - Resultados obtidos na questão 1.3. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Utilização da fórmula adequada.		15
Resposta Incorreta	Divisão pelo número de categorias de conjuntos ao invés do total de conjuntos.		12

O conceito de média foi sem dúvida o que suscitou mais dúvidas nos alunos.

Como podemos verificar no diálogo que se segue:

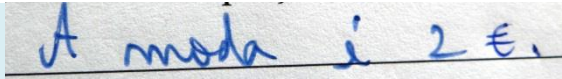
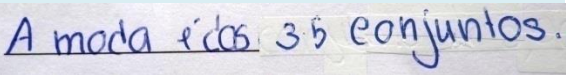
Dionísio: “é o valor do meio.”

Clara: “eu faço a média das notas, somo tudo e divido pelo número de disciplinas.”

Marisa: “é a diferença entre o valor máximo e o valor mínimo.”

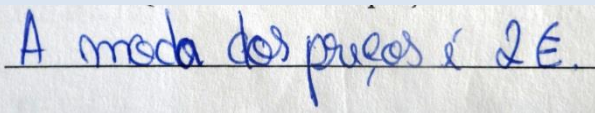
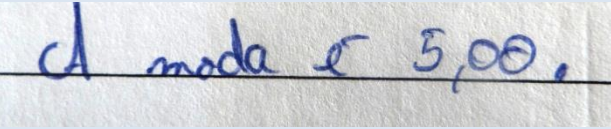
1.4. Qual é a moda dos preços?

Tabela 8 - Resultados obtidos na questão 1.4. do Pré-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Identificação do maior valor com frequência absoluta.		22
Resposta Incorreta	_____	_____	0
Resposta Incompleta	Indicação da moda dos conjuntos.		2
Não responderam	_____	_____	3

No pré-teste é visível que nenhum aluno respondeu corretamente, por isso existiu uma evolução significativa em comparação com o pós-teste.

Tabela 9 - Resultados obtidos na questão 1.4. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Indicação do valor com maior frequência absoluta.		26
Resposta Incorreta	Indicação do maior valor em euros.		1

Nesta questão é possível observar que houve uma melhoria bastante razoável. Apenas um aluno não acertou na questão no valor com maior frequência absoluta.

1.5. Qual é a amplitude da variável em estudo?

Tabela 10 - Resultados obtidos na questão 1.5. do Pré-teste

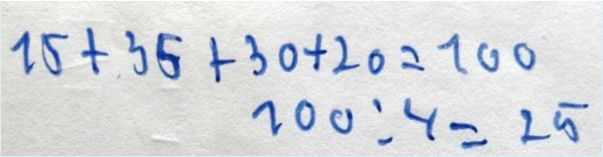
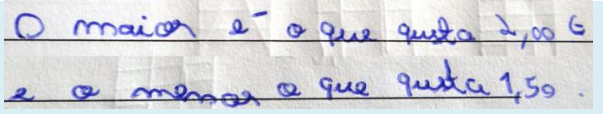
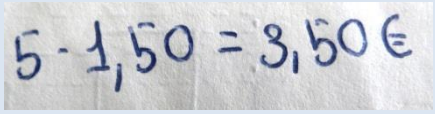
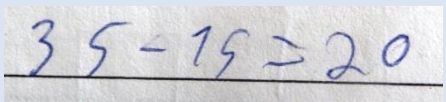
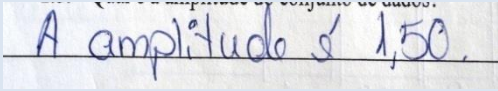
Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta			0
Resposta Incorreta	Adição da quantidade de conjuntos e dividindo por quatro.		8
Resposta Incompleta	Indicação do menor e do maior valor.		1
Não responderam			18

Tabela 11 - Resultados obtidos na questão 1.5. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Subtração do menor e maior valor em euros		13
Resposta Incorreta	Subtração do maior valor pelo menor valor do conjunto de dados.		11
	Indicação do menor valor em euros.		
			2
Não responderam			1

Também nesta questão é visível a evolução que existiu entre o pré-teste e o pós-teste, treze alunos responderam corretamente. Atendendo aos resultados do pré-teste é um número significativo.

2. A Tita foi às compras e gastou 120 €. A tabela mostra como ela gastou o dinheiro.

Comida e bebidas	63 €
Roupas	15 €
CD	16 €
Presente para a mãe	
Total	120 €

2.1. Quanto gastou no presente para a mãe?

Tabela 12 - Resultados obtidos na questão 2.1. do Pré-teste

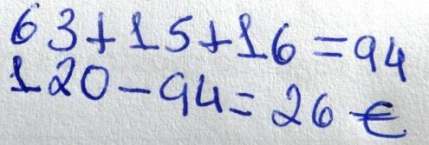
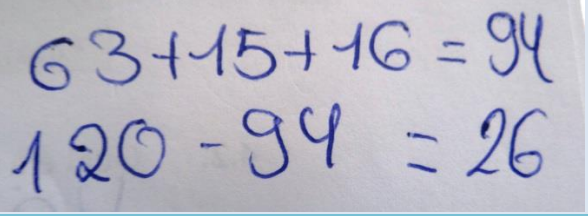
Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Adição dos preços e subtração pelo total.		27
Resposta Incorreta	_____	_____	0

Tabela 13 - Resultados obtidos na questão 2.1. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Adição dos preços e subtração pelo total.		27
Resposta Incorreta	_____	_____	0

Atendendo a estes resultados, quer no pré-teste quer no pós-teste, os resultados são muito satisfatórios. Todos os alunos responderam corretamente em ambas as tabelas. Já detinham o conhecimento e mantiveram-no.

2.2. A Tita começou a desenhar um gráfico circular para representar a informação.

Já desenhou um setor. A que se refere este setor?

Explica como obtiveste a tua resposta.

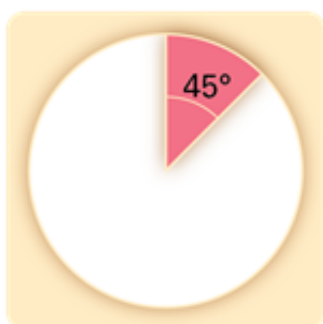
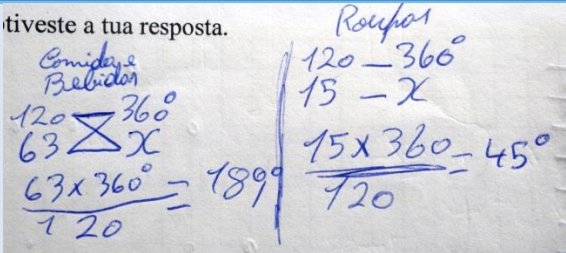
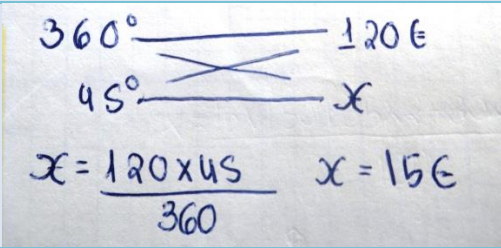
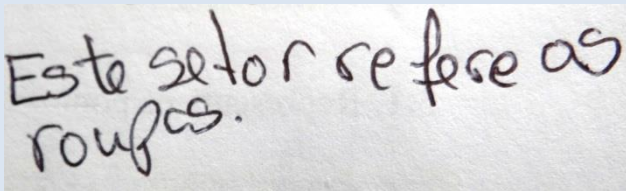


Tabela 14 - Resultados obtidos na questão 2.2. do Pré-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Utilização da regra de três simples.	$\begin{array}{l} 360^\circ \text{ --- } 120\text{€} \\ 45^\circ \text{ --- } x\text{€} \\ x = \frac{120 \times 45}{360} \quad x = 15 \\ x = \frac{5400}{360} \end{array}$	10
	Dividindo 120° por oito partes.	$\begin{array}{l} 90^\circ \text{ é } \frac{1}{4} \text{ do círculo} \\ 45^\circ \text{ é } \frac{1}{8} \text{ do círculo:} \\ 120 : 8 = 15 \end{array}$	3
Resposta Incompleta	Cálculo da percentagem correspondente.	$\begin{array}{l} 360^\circ \text{ --- } 100\% \\ 45^\circ \text{ --- } x \\ x = 45 \times 100 : 360 \\ = \frac{4500}{360} = 12,5 \\ x = 12,5 \end{array}$	5
Não responderam			9

Tabela 15 - Resultados obtidos na questão 2.2. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Verificação da correspondência entre preço e amplitude.		9
	Aplicação da regra de três simples.		10
Resposta Errada	_____	_____	0
Resposta Incompleta	Não apresenta cálculos.		3
Não responderam	_____	_____	5

Verificou-se uma melhoria e também diversificação de respostas corretas. Este facto é bastante positivo porque os alunos utilizaram diferentes processos para chegar ao mesmo produto.

3. Na escola concorreram quatro listas, *A*, *B*, *C* e *D*, para a Associação de Estudantes.

Sabe-se que a **lista A** obteve 200 votos, a **lista B** obteve 80 votos, a **lista C** obteve 20 votos e a **lista D** foi a vencedora com 400 votos.

3.1. Completa a tabela de frequências

Lista	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
<i>A</i>		
<i>B</i>		
<i>C</i>		
<i>D</i>		
Total		

Tabela 16 - Resultados obtidos na questão 3.1. do Pré-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total												
Resposta Correta	Divisão da frequência absoluta pelo total.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequência absoluta</th> <th>Frequência relativa (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>$\frac{200}{400} = 0,5$</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>$\frac{80}{400} = 0,2$</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>$\frac{20}{400} = 0,05$</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>$\frac{400}{400} = 1$</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>$\frac{400}{400} = 1$</td> </tr> </tbody> </table>	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	200	$\frac{200}{400} = 0,5$	80	$\frac{80}{400} = 0,2$	20	$\frac{20}{400} = 0,05$	400	$\frac{400}{400} = 1$	400	$\frac{400}{400} = 1$	20
Frequência absoluta	Frequência relativa (%)														
200	$\frac{200}{400} = 0,5$														
80	$\frac{80}{400} = 0,2$														
20	$\frac{20}{400} = 0,05$														
400	$\frac{400}{400} = 1$														
400	$\frac{400}{400} = 1$														
Resposta Incorreta	Divisão da frequência absoluta pela própria.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequência absoluta</th> <th>Frequência re</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>$\frac{200}{200}$</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>$\frac{80}{80}$</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>$\frac{20}{20}$</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>$\frac{400}{400}$</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>$\frac{700}{700}$</td> </tr> </tbody> </table>	Frequência absoluta	Frequência re	200	$\frac{200}{200}$	80	$\frac{80}{80}$	20	$\frac{20}{20}$	400	$\frac{400}{400}$	700	$\frac{700}{700}$	7
Frequência absoluta	Frequência re														
200	$\frac{200}{200}$														
80	$\frac{80}{80}$														
20	$\frac{20}{20}$														
400	$\frac{400}{400}$														
700	$\frac{700}{700}$														

Tabela 17 - Resultados obtidos na questão 3.1.do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total												
Resposta Correta	Divisão da frequência absoluta pelo total.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequência absoluta</th> <th>Frequência relativa (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>$200/700 = 0,29$ 29%</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>$80/700 = 0,11$ 11%</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>$20/700 = 0,03$ 3%</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>$400/700 = 0,57$ 57%</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	200	$200/700 = 0,29$ 29%	80	$80/700 = 0,11$ 11%	20	$20/700 = 0,03$ 3%	400	$400/700 = 0,57$ 57%	700	100%	27
Frequência absoluta	Frequência relativa (%)														
200	$200/700 = 0,29$ 29%														
80	$80/700 = 0,11$ 11%														
20	$20/700 = 0,03$ 3%														
400	$400/700 = 0,57$ 57%														
700	100%														
Resposta Incorreta			0												

Atestei uma clara melhoria, no pré-teste sete alunos tinham dado uma resposta errada enquanto que no pós-teste todos os alunos responderam corretamente.

4. O gráfico da figura 2 mostra o número de passageiros transportados por duas linhas de metro, A e B, numa viagem entre duas estações.

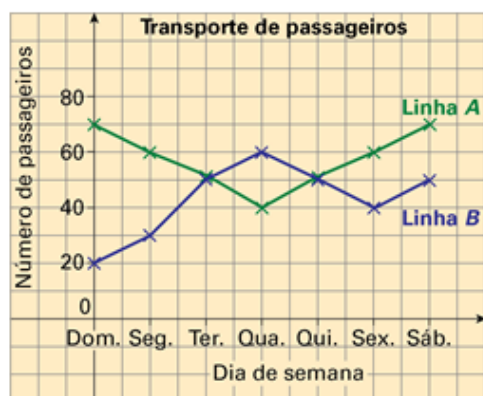


Figura 2

4.1. Em que dias o número de passageiros foi o mesmo nas duas linhas?

Tabela 18- Resultados obtidos na questão 4.1. do Pré-teste

Tipo de resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Dias corretos.	<u>Terça e Quinta</u>	23

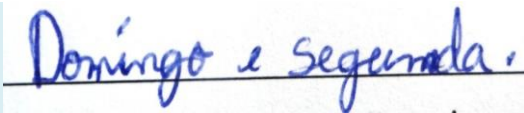
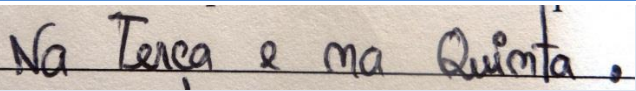
Resposta Incorreta	Dias incorretos.		1
Não responderam			3

Tabela 189 - Resultados obtidos na questão 4.1. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Dias corretos.		27
Resposta Incorreta			0

Nesta questão, comparando as duas tabelas, verifico que existiu uma melhoria. No pós-teste todos os alunos responderam corretamente.

4.2. Formula uma questão cuja resposta seja o número:

4.2.1. 70

Tabela 20 - Resultados obtidos na questão 4.2. do Pré-teste

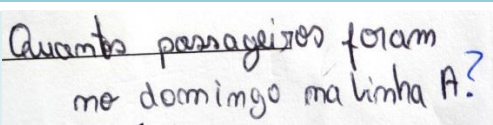
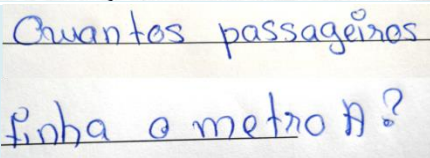
Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Questão adequadamente formulada.		15
Resposta Errada	Questão não adequadamente formulada.		7
Não responderam			5

Tabela 21 - Resultados obtidos na questão 4.2. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Questão adequadamente formulada.		21
Resposta Errada	Questão não adequadamente formulada.		6

Em comparação com as duas tabelas, verifico uma melhoria significativa. E, posso atestar, que pude verificar aquando da correção o facto de seis alunos terem errado a questão no pós-teste se deveu a uma má interpretação da mesma.

5. Um grupo de alunos foi averiguar quantos segundos os alunos da turma conseguiam estar sem respirar. Fez esta experiência na turma e obteve os seguintes valores:

59, 38, 47, 23, 48, 55, 37, 48, 53, 37, 52, 39, 54, 57,

38, 46, 40, 41, 62, 63, 38, 65, 44, 68, 27, 35, 46, 60.

5.1. Organiza os dados através do diagrama caule-e-folhas.

Tabela 22 - Resultados obtidos na questão 5.1. do Pré-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Construção adequada do diagrama.		14

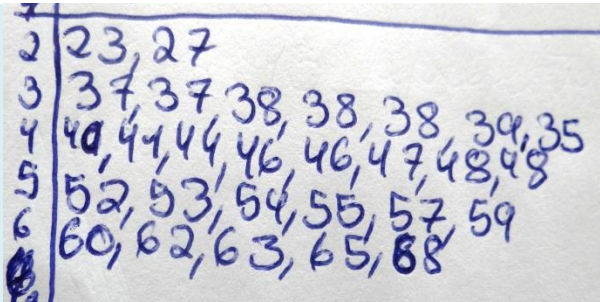
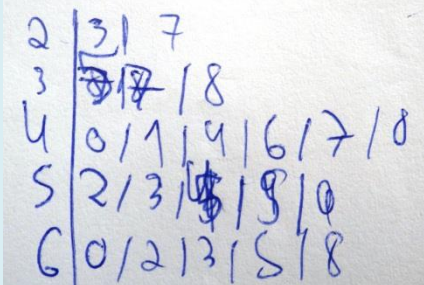
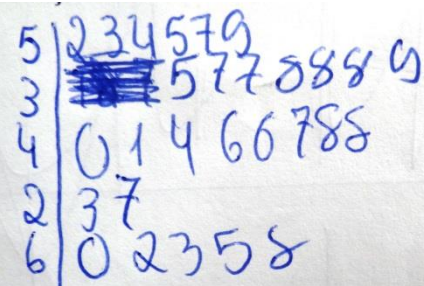
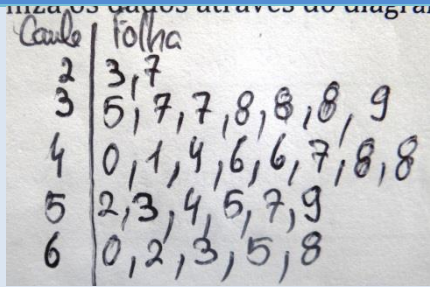
Resposta Incorreta	Construção inadequada do diagrama.		3
Resposta Incompleta	Não repetição do mesmo número.		3
	Organização aleatória.		
Não responderam	_____	_____	7

Tabela 23 - Resultados obtidos na questão 5.1. do Pós-teste

Tipo de Resposta	Categorização	Exemplo	Total
Resposta Correta	Construção correta do diagrama.		27
Resposta Incorreta	_____	_____	0

Verificou-se uma clara melhoria de respostas. No pré-teste catorze alunos deram a resposta adequada, no pós-teste todos os alunos responderam corretamente.

4.2.Síntese dos resultados

Foi através da implementação de um teste diagnóstico, aplicado em dois momentos diferenciados, antes da leção do tema *Organização e Tratamento de Dados* (pré-teste) e após sete dias da implementação do tema referido (pós-teste), que determinei os conhecimentos que os alunos já tinham e os conhecimentos adquiridos, com o intuito de compreender o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Através da análise realizada, posso concluir que a maioria dos alunos melhorou significativamente em comparação com o pós-teste, embora alguns alunos não tenham adquirido conhecimento como o desejado. Procurei perceber e procurar algumas hipóteses para tal facto. E o que muitas vezes acontece é que os alunos não interpretam a questão da melhor forma. Referindo-me ao lado positivo, a verdade é que os alunos mostraram grande interesse em aprender e sobretudo mostraram-se bastante participativos durante a intervenção deste projeto de trabalho o que contribui significativamente para uma melhoria em termos de aprendizagem.

Neste projeto é indispensável referir a plena articulação entre as estratégias e os instrumentos de avaliação utilizados. Verifiquei que os alunos se sentiram motivados e interessados nas aprendizagens. A evolução verificada dos resultados do pré-teste para o pós-teste deveu-se à intervenção/avaliação realizada.

Considerações finais

No final de mais uma etapa, importa refletir sobre o trabalho realizado ao longo da prática pedagógica, nos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, bem como em alguns aspetos relacionados com esta. “O professor reflexivo é, então, o que busca o equilíbrio entre a acção e o pensamento e uma nova prática implica sempre uma reflexão sobre a experiência, as suas crenças, imagens e valores.” (Associação de professores de Matemática, 2002, p. 36)

Considero que refletir é muito importante para o professor, pois é um ponto de partida para melhorar tudo aquilo que correu menos bem. Julgo que o professor deve ter consciência dos seus erros para poder emendá-los, através, não só da sua experiência, mas também da formação que deve realizar para conseguir desenvolver-se profissionalmente.

Nas planificações realizadas, tentei utilizar instrumentos de avaliação variados, bem como estratégias diversificadas, de forma, a que os alunos estivessem no centro do processo educativo e conseqüentemente motivá-los para novas aprendizagens, ou seja, com estratégias diversificadas e atrativas consegue-se motivar os alunos para a aprendizagem, e a motivação é um meio imprescindível para a aquisição de conhecimento. É necessário ressaltar a importância da triangulação, *o saber fazer*, *o saber ser* e *o saber estar*, pois só aprendemos se estivermos predispostos a isso.

À medida que o tempo passava, e realçando de novo os instrumentos de avaliação aplicados, verificava que iam sendo cada vez mais eficientes, pois o conhecimento dos alunos ia progredindo, bem como a minha perceção na aplicação de diferentes instrumentos de avaliação a diferentes alunos e contextos. E, muitas das vezes, quando chegamos ao final do estágio é que estamos verdadeiramente prontos a intervir. Quando tudo está no ponto certo é quando termina (minha experiência pessoal).

Com este estudo pretendeu-se implementar instrumentos de avaliação durante o percurso de estágio, procurando responder à seguinte questão:

1. Quais os instrumentos de avaliação utilizados e a sua importância na aprendizagem dos alunos?

Esta investigação incidiu sobre o processo de avaliação conectado com o processo de ensino - aprendizagem. Para responder à questão procedeu-se à análise das EEA e

também à análise documental. Foi, portanto uma análise do tipo qualitativo, baseada na interpretação dos dados recolhidos.

Da análise efetuada e considerando a questão inicial, concluí que através da implementação dos instrumentos de avaliação foi possível contribuir significativamente para o processo de avaliação, bem como para o processo de ensino- aprendizagem. Os alunos ficaram mais motivados para aprendizagem através de instrumentos de avaliação e estratégias variados e alternativos.

É de mencionar que durante a minha prática senti algumas dificuldades. Assinalo a realização das planificações na fase inicial do estágio e a seleção das estratégias a utilizar em cada contexto, visto ter lecionado em cinco turmas diferentes. Outra dificuldade sentida foi a gestão do tempo, pois, por vezes, não consegui realizar a planificação na totalidade. Com o passar do tempo esta dificuldade foi ultrapassada, porque ao conhecer a turma, o contexto, já era possível prever certas situações. Tentei ser sempre unânime em toda a minha prática, quanto aos valores em que acredito e defendo, tentando sempre adequá-los às necessidades dos alunos. Neste contexto, Calderhead (1984) citado em Pacheco (1996),

Os professores ao planificar uma actividade consideram uma série de factores e tomam várias decisões. Têm que decidir sobre a matéria a abordar, a informação a dar aos alunos, os procedimentos a ensinar, os livros e os materiais a usar ou os exercícios a realizar. Ao tomarem estas decisões devem ter em conta o contexto na qual se trabalha, as capacidades e interesses dos alunos, o currículo e outros aspectos como o plano global da escola e as restrições do horário (p. 105).

É de todo pertinente referir que, o acompanhamento dos professores supervisores, professores cooperantes e da colega de estágio, foi fundamental ao longo deste percurso, pois, estavam sempre prontos para ajudar e isso fez-me sentir, sem dúvida mais confiante, e motivada.

De acordo com Fernandes (2011)

A PES, para além de contribuir para o desenvolvimento, quer profissional, quer pessoal do estagiário, futuro professor, também contribui para o seu desenvolvimento social, pelo contacto que se estabelece com colegas professores com diferentes experiências e lições para dar e que terão um papel importante na sua acção reflexiva sobre o seu próprio desempenho na prática pedagógica (p. 38).

A realização do estágio que possibilitou este relatório permitiu validar a importância dos saberes teóricos em sala de aula.

Em suma, atesto que apesar da profissão de professora ser cada vez mais difícil, contínuo convencida que optei pela escolha certa, nunca me senti tão bem, assumindo a posição de professora. E, estou certa, que o caminho será adverso, mas estou confiante num futuro risonho e serão muitas as conquistas daqui para a frente, pois “desistir nunca é uma opção”.

Queria ainda salientar, que durante todo o meu percurso, o meu objetivo foi sempre planificar para que os alunos aprendessem. Em todo o sistema educativo, o aluno deve ocupar o papel central. Pois, na minha opinião, “ensinar é uma procura constante com o objetivo de criar condições para que aconteçam aprendizagens” (Oliveira & Serrazina, 2002, p. 38).

Em relação à concretização do objetivo deste trabalho foi possível verificar que a diversificação de instrumentos de avaliação contribuiu, sem dúvida, para a melhoria da aprendizagem dos alunos. Foram vários os instrumentos de avaliação utilizados, dos quais destaco: teste diagnóstico, teste sumativo, atividades por inquérito, diário de bordo, apresentações orais, relatórios, observação, entre outros. Além disso, é de salientar que é imprescindível a avaliação ser considerada uma parte integrante do processo de ensino-aprendizagem. Foi muitas vezes difícil percepcionar se foi o instrumento de avaliação ou a estratégia de ensino-aprendizagem desenvolvida que promoveu o desenvolvimento das aprendizagens. Posso mesmo adiantar que algumas vezes uma estratégia de ensino-aprendizagem pode ser, simultaneamente, considerada um instrumento de avaliação das aprendizagens, por exemplo o laboratório gramatical. Foi também notória a importância da intervenção do aluno no processo de avaliação, este foi o centro do processo de ensino-aprendizagem-avaliação. Igualmente a inclusão da componente de heteroavaliação mostrou-se uma oportunidade de o aluno levar mais com seriedade a aprendizagem. Constato que este trabalho exigiu uma adaptação dos instrumentos de avaliação às diferentes disciplinas leccionadas, pois além das estratégias utilizadas, não podemos deixar de pensar nos conceitos em estudo e na melhor forma de verificar a sua aprendizagem. Na disciplina de História e Geografia de Portugal foi importante ter em atenção a necessidade de avaliar os conhecimentos e a compreensão, bem como a capacidade de síntese e redacção. Foi também, nesta disciplina, considerada a avaliação dos trabalhos complementares, pois esquecê-los seria criar desencorajamento para futuros trabalhos. É ainda de referir a necessidade de avaliar além dos conhecimentos, as atitudes e valores, aspetos que não foram descurados neste trabalho. A realização de relatórios de avaliação das atividades desenvolvidas, contendo as opiniões dos alunos sobre o

desenvolvimento dos trabalhos, bem como a observação são dois instrumentos aconselháveis para a avaliação destas componentes.

Referências bibliográficas

- Abreu, I., Sequeira, A. P., & Escoval, A. (1990). *Ideias e Histórias: Contributos para uma Educação Participada*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Afonso, A. d. (2011). *Concepções e práticas de avaliação de professores de Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Arends, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Azevedo, F. (2000). *Ensinar e aprender a escrever através e para além do erro*. Porto: Porto Editora.
- Azevedo, F. (2007). *Formar Leitores - das teorias às práticas*. Lisboa: Lidel - edições técnicas, lda.
- Barbosa, L. (1995). *Trabalho e Dinâmica dos Pequenos Grupos*. Santa Maria da Feira: Edições Afrontamento.
- Barth, B.-M. (1994). *A aprendizagem da abstracção*. Lisboa: Horizontes Pedagógicos.
- Básica, D. d. (2001). *Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projeto de investigação* (3ª edição ed.). Lisboa: Gradiva.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. C. (2012). *Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação - uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bonito, J., Morgado, M., Silva, M., Figueira, D., Serrano, M., Mesquita, J., & Rebelo, H. (2013). *Metas Curriculares Ensino Básico Ciências Naturais - 5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Borràs, L. (2001). *Os docentes do 1.º e do 2.º ciclos do ensino básico - O educando o centro educativo*. Setúbal: Marina Editores.
- Brown, S., Race, P., & Smith, B. (2000). *Guia da avaliação*. Editorial Presença: Lisboa.

- Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R., & Magalhães, V. F. (2012). *Metas Curriculares de Português - Ensino Básico 1.º, 2.º e 3.º ciclos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Cabral, N. (2003). *Avaliação no Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- Cardinet, J. (1993). *Avaliar é Medir?* Rio Tinto: Edições ASA.
- Carvalho, Elisa. (2000). *A Importância Das TIC No Processo De Desenvolvimento Curricular*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Chamoun, S. (2007). *Matrizes de referência para a avaliação do rendimento escolar*. São Paulo: Secretaria Municipal de Educação.
- Educação, M. d. (2004). *Organização curricular e programas*. Lisboa: Direção- Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Educação, M. d. (Não datado). *Organização curricular e programas - Estudo do Meio – 1.º ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Erickson, F. (1986). *Qualitative methods in research on teaching*. Em M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Londres: Sage.
- Fabregat, C. H., & Fabregat, M. H. (1991). *Como preparar uma aula de História*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Ferreira, M. S., & Santos, M. R. (2000). *Aprender a Ensinar - Ensinar a Aprender*. Lisboa: Edições Afrontamento.
- Fernandes, I. (2011). *A perspectiva CTSA nos manuais escolares de ciências da natureza do 2.º CEB. Relatório de Mestrado em Ensino das Ciências*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Figueiredo, M. A. (2002). *Avaliação*. Lisboa: Projeto Bola de Neve.
- Formosinho, J. (2009). *Formação de Professores- Aprendizagem profissional e ação docente*. Porto: Porto Editora.
- Freitas, L. V., & Freitas, C. V. (2002). *Aprendizagem Cooperativa*. Porto: ASA.
- Gama, S. d. (2011). *Obras completas de Sebastião da Gama*. Lisboa: Multitipo - Artes Gráficas, Lda.

- Goetz, J., & LeCompte, M. (1984). *Etnography and qualitative design in educational research*. San Diego: CA : Academic.
- Hodson, D. (1994). *Teaching and Learning Science: Towards a personality approach* . London: Open University Press.
- Jean, G. (1999). *A leitura em voz alta*. Lisboa: Horizontes Pedagógicos.
- Latorre, A., del Rincón, D., & Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (2005). *Investigação qualitativa - Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Stória Editores, Lda.
- Lieury, A., & Fenouillet, F. (1997). *Motivação e sucesso escolar*. Lisboa: Editorial Presença.
- Marques, R. (1999). *Modelos Pedagógicos Actuais*. Lisboa: Plátano - Edições Técnicas.
- Marques, R. (2000). *Dicionário breve de Pedagogia*. Lisboa: Editorial Presença.
- Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, Vieira, R., A.Rodrigues, & Couceiro. (2006). *Educação em Ciências e Ensino Experimental - Formação de professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Matemática, A. d. (2002). *Grupo de Trabalho sobre Investigação; Reflectir e investigar sobre a prática profissional;*. Lisboa: Artes Gráficas.
- Matos, J. M., & Serrazina, M. d. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Méndez, J. M. (2006). *Avaliar para Conhecer, Examinar para Excluir*. Porto : Edições Asa.
- Menino, H. A. (2004). *O relatório escrito, o teste em duas fases e o portefólio como instrumentos de avaliação das aprendizagens em Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Mesquita-Pires, C. (2007). *Educador de Infância - Teorias e Práticas*. Porto: Profedições.

- Olveira, I., & Serrazina, L. (2002). *A reflexão e o professor como investigador. In GTI (Ed.), Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: Associação dos Professores de Matemática.
- Pacheco, J. A. (1995). *A avaliação dos alunos na perspectiva da reforma: Propostas de trabalho*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. (1996). *Currículo: teoria e práxis*. Porto: Porto Editora.
- Pais, A., & Monteiro, M. (1996). *Avaliação: Uma Prática Diária*. Lisboa: Editoril Presença.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Califórnia: Sage Publications.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, M. (1992). *Didáctica das Ciências da Natureza*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pires, D. (2013). *Didática das Ciências: Coletânea de textos e atividades para o ensino básico (não publicados)*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Ponte, J. (2002). *Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org.), Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Ponte, J. P., Serrazina, L., Guimarães, H. M., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., . . . Oliveira, P. A. (2001). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ponte, J. P., Serrazina, L., Guimarães, H. M., Brenda, A., Guimarães, F., Sousa, H., . . . Oliveira, P. A. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Proença, M. C. (1989). *Didáctica da História - Textos complementares*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Programa do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. (1990). Lisboa: Ministério de Educação.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). *Manual de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

- Reis, C., & Adragão, J. V. (1990). *Didáctica do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reis, C., Dias, A. P., Cabral, A. T., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., . . . Pinto, M. O. (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ribeiro, A. c., & Ribeiro, L. C. (1989). *Planificação e Avaliação so Ensino-Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ribeiro, A. I., Nunes, A. N., Nunes, J. P., Almeida, A. C., Cunha, P. J., & Nolasco, C. C. (2013). *Metas Curriculares – 2.º ciclo do Ensino Básico - História e Geografia de Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.
- Rios, J. A., Pimentel, R. G., & Silva, B. D. (2008). Mediação Pedagógica ONLINE: Análise Transversal de Ferramentas de Interação. *IV COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES*. Braga: UFSC - Florianópolis.
- Santos, M., & Azevedo, J. S. (2009). *Modelos e Práticas em Literacis - A escrita criativa no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Lidel.
- Silvano, P., & Rodrigues, S. V. (2003). *A Pedagogia dos discursos e o Laboratório Gramatical no ensino da gramática - Uma proposta de articulação*. Porto: Centro de Linguística da Universidade do Porto.
- Sousa, A. B. (2005). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- V.Lemos, V., Neves, A., Campos, C., Conceição, J. M., & Alaiz, V. (1994). *A Nova Avaliação da Aprendizagem - O direito ao sucesso*. Lisboa: Texto Editora.
- Valadares, J., & Graça, M. (1998). *Avaliando para melhorar a aprendizagem*. Amadora: Plátano.
- Vasconcellos, C. d. (2005). *Avaliação da Aprendizagem: Práticas de Mudança por um Práxis Transformadora*. São Paulo: Libertad - Centro de Pesquisa, Formação e Assessoria Pedagógica.
- Vieira, H. (2000). *A comunicação na sala de aula*. Lisboa: Editorial Presença.
- Vieira, R. M., & Vieira, C. (2005). *Estratégias de Ensino/Aprendizagem*. Lisboa: Stória Editores.

Zabalza, M. A. (1994). *Diários de Aula*. Porto: Porto Editora.

Legislação Consultada

Despacho Normativo, Diário da República, 1.^a série — N.º 129 — 5 de julho de 2012.

Despacho Normativo, Diário da República, 1.^a série – N.º 43 – 22 de fevereiro de 2007.

ANEXOS

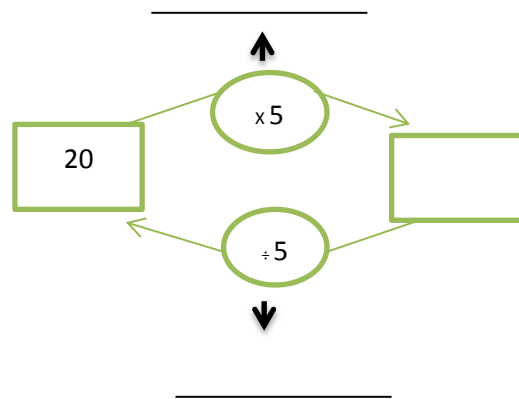
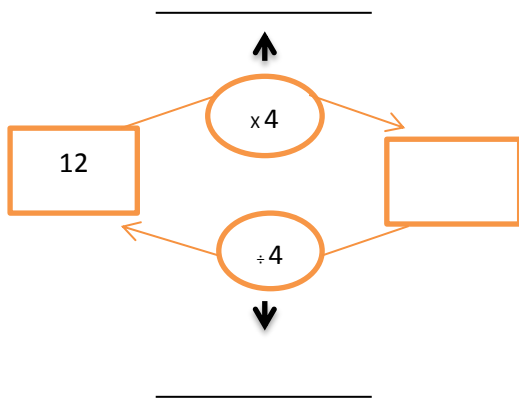
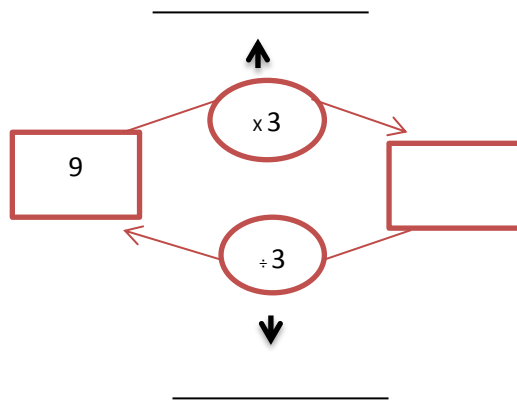
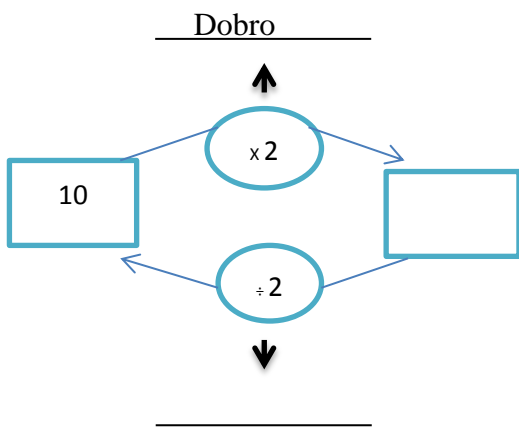
Anexo I – Pré-teste e pós-teste 1.º ciclo

Agrupamento de Escolas Miguel Torga - Centro Escolar Santa Maria
Matemática 3º ano

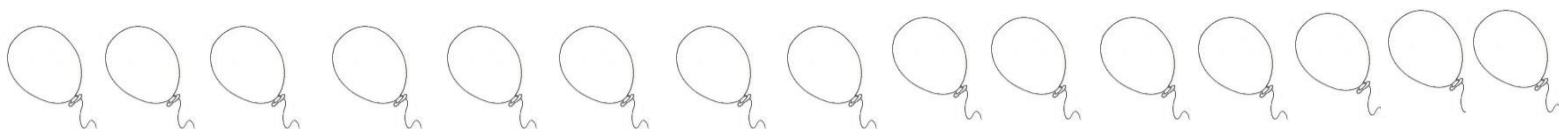
Nome: _____

Data: _____

1. Completa os esquemas.



2. Pinta a terça parte dos balões e completa.



2.1. A terça parte de 15 é $15 \div 3 =$ _____.

3. A mãe do João tem 40 anos. O João tem a quarta parte da idade da mãe. Quantos anos tem o João.

Dados

Indica

Opera

R: _____

3.1. O irmão do João tem a metade da sua idade. Quantos anos tem o irmão do João?

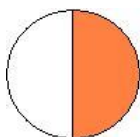
Dados

Indica

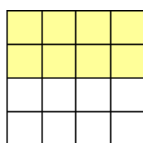
Opera

R: _____

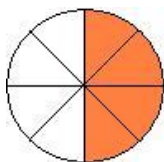
4. Liga a parte pintada de cada figura à fração correspondente.



$$\frac{4}{8}$$



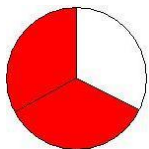
$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{8}{16}$$

4.1. Faz a leitura das frações acima representadas.

5. Indica o numerador e o denominador das respetivas frações.

$$\frac{3}{6}$$

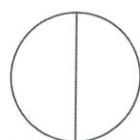
$$\frac{5}{10}$$

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{4}{7}$$

$$\frac{1}{4}$$

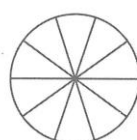
6. Pinta as figuras de acordo com as respetivas legendas.



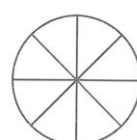
Um meio



Um terço



Um décimo

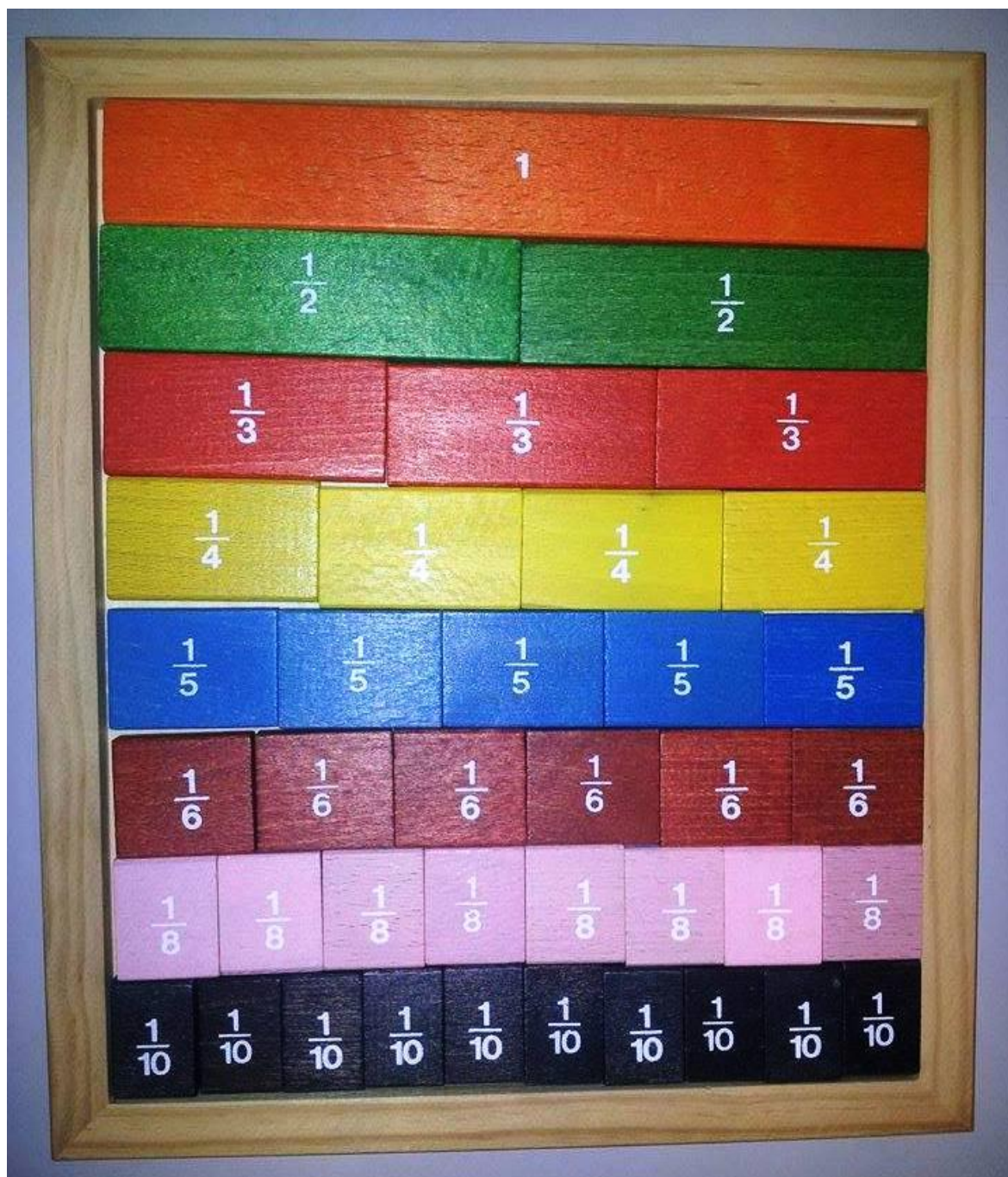


Um oitavo



Um sexto

Anexo II – Tapete de frações



Anexo III – Laboratório gramatical

Agrupamento de Escolas Miguel Torga - Centro Escolar Santa Maria Laboratório Gramatical

Nome: _____

Data: _____

RELAÇÕES LEXICAIS DE SINÓNIMOS E ANTÓNIMOS – 1.º ciclo do 3º ano do Ensino Básico

Relações de equivalência e de oposição

ACTIVIDADE 1 – Sinónimos

1. Tipo de atividade:	Mobilização de conhecimento/ Construção de conhecimento/ Treino.
2. Descritores de desempenho:	Identificar relações de significado entre palavras - sinonímia; Reconhecer nas frases palavras sinónimas;
3. Pré-requisitos:	Os alunos deverão ter estudado o conceito de sinonímia.
4. Questão a que responde:	O que são sinónimos?
5. Duração prevista:	20 minutos.

RECORDA

- Já estudamos as relações lexicais entre palavras – sinonímia;
- Também aprendeste que os sinónimos são palavras que têm o mesmo significado.

Vais agora aprender: Existem palavras que podem ter vários sinónimos e o seu uso depende do contexto da frase.

1. Repara na tabela seguinte, constituída pela coluna A e coluna B.

A	B
O Rodrigo está muito <u>contente</u> .	O Rodrigo está muito alegre.
As casas do bairro da Coxa são <u>grandes</u>	As casas do bairro da Coxa são enormes.
A camisola da Ana é <u>macia</u>	A camisola da Ana é suave.
Os calções do João são <u>brancos</u>	Os calções do João são claros.

1.1. Sublinha nas frases da coluna B as palavras que substituem aquelas que estão sublinhadas na coluna A.

2. Vamos verificar se é verdade.

2.1. Experimenta usar BELO/ BONITO para completar as seguintes frases.

2.1.1) O jardim da casa da Ana é _____.

2.1.2) A dona Matilde foi ao centro comercial, perto da sua casa, e comprou um vestido muito _____.

2.2.3) A irmã do João disse à sua mãe que o cão da vizinha era _____, mas ladrava muito.

2.1.3) O Miguel acha que o ginásio onde pratica educação física é _____ porque tem imagens dos desportos que ele mais gosta.

2.2) Achas que a utilização das duas palavras é sempre possível?

R: _____

3. Faz correspondência entre as frases da coluna A com os seus respetivos sinónimos da coluna B.

A

- a) O Senhor António é pequeno.
- b) Eu hoje estou feliz.
- c) É triste viver sozinho.
- d) Há uma casa grande na aldeia.
- e) O Gabriel vai interrogar o cientista.
- f) Os meninos estão a brincar no recreio.

B

- 1-A casa é Enorme.
- 2-Os meninos estão a galhofar no recreio.
- 3-É Infeliz estar sozinho.
- 4-Ele é baixo.
- 5-Sinto-me Contente.
- 6-Ele preparou-se para perguntar.

CONCLUI

- Os sinónimos são palavras que têm a mesma significação de outras palavras, ou seja, têm o mesmo significado.

APRENDE

- Há um tipo de relação entre palavras que se chama sinonímia;
- O aluno identifica o sinónimo mais adequado ao contexto da frase;
- O aluno aprende a corresponder uma palavra ao seu respetivo sinónimo;

----- X -----

RECORDA

- Os sinónimos são palavras que têm a mesma significação de outras palavras, ou seja, têm o mesmo significado;

1. Reescreve as frases seguintes utilizando um sinónimo das palavras que estão sublinhadas.

1.1) O remédio ajudou a Marisa a ficar curada.

R: _____

1.2) A Margarida foi ao Brasil e estava muito calor. Por isso decidiu ir à praia.

R: _____

1.3) As árvores da casa dos avós do Afonso são grandes.

R: _____

ACTIVIDADE 2 – Antónimos

1. Tipo de atividade:	Mobilização de conhecimento/ Construção de conhecimento/ Treino.
2. Descritores de desempenho:	Identificar relações de palavras opostas – antonímia; Relacionar palavras com os seus respetivos antónimos; Reconhecer nas frases palavras antónimas;
3. Pré-requisitos:	Os alunos deverão ter estudado o conceito de antonímia
4. Questão a que responde:	O que são antónimos?
5. Duração prevista:	20 minutos

RECORDA

- Já estudamos as relações lexicais entre palavras – antonímia;
- Também aprendeste que os antónimos são palavras com significado contrário;

Vais agora aprender: Existem palavras com significado oposto;

1. Escreve o antónimo das seguintes palavras.

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1.1) Grande - _____ | 1.5) Chorar - _____ |
| 1.2) Gordo - _____ | 1.6) Silêncio - _____ |
| 1.3) Curto - _____ | 1.7) Noite - _____ |
| 1.4) Triste - _____ | 1.8) Seco - _____ |

CONCLUI

- As palavras antónimas são aquelas que se opõem pelo significado;

APRENDE

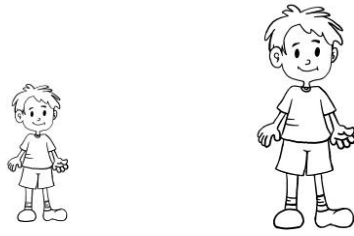

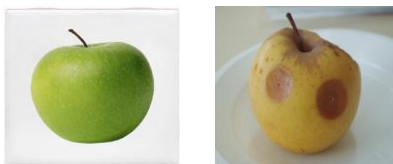

- Há um tipo de relação entre palavras que se chama antonímia;
- A antonímia é uma relação lexical que corresponde a palavras que têm significado oposto;

----- X -----

RECORDA

- Já estudamos que há um tipo de relação entre palavras que se chama antonímia;

1- De acordo com as imagens, completa a frase procurando o antónimo da palavra destacada.

<p>1.1)</p>  <p>O João é pequeno e tem um amigo m _____.</p>	<p>1.2)</p>  <p>A Dona Marília está _____, enquanto que a Sofia está magra.</p>
<p>1.3)</p>  <p>Na fruteira de casa existam maçãs _____ durante o dia esteve calor, mas à _____ já estava frio.</p>	<p>1.4)</p>  <p>_____ já estava frio.</p>

2. Forma frases com os antónimos de ...

- a) Entrar - _____
- b) chorar - _____
- c) subir - _____
- d) inimigos - _____

3. Lê o texto.

Pobre que virou rico
Difícil que pode ficar fácil
Feio que se tornou bonito
Lento que virou ágil.

Tristeza que pode ficar alegre
Ódio que se tornou amor.

3.1. Sublinha os antónimos encontrados em cada verso e escreve-os.

- a) _____ d) _____
- b) _____ e) _____
- c) _____ f) _____

Hoje aprendi:

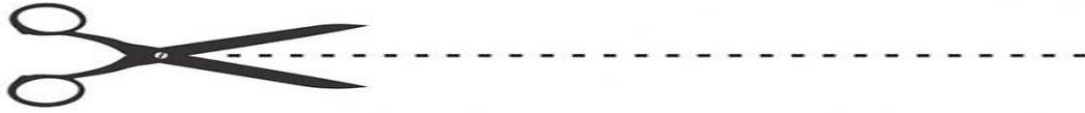


Bom trabalho.

Anexo IV – Texto fragmentado

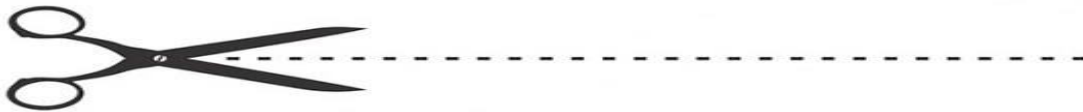
O sangue é um líquido que circula por todo o corpo, levando o oxigénio e os nutrientes recebendo as impurezas que o corpo produz. O percurso do sangue pelo corpo chama-se circulação.

O que é o sangue? E qual no nome do seu percurso?



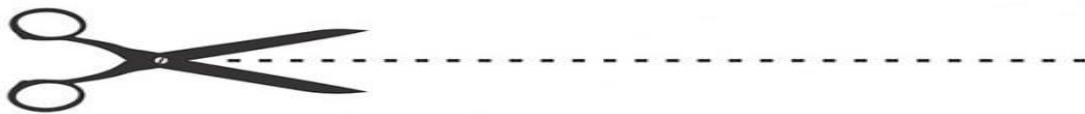
Os órgãos do sistema circulatório são o coração e os vasos sanguíneos (artérias, veias, capilares).

Quais os órgãos do sistema circulatório?



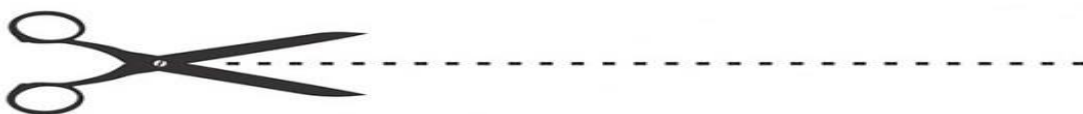
O coração tem mais ou menos o tamanho de um punho (mão fechada) e encontra-se dividido em 4 cavidades. É um músculo com movimentos involuntários que impulsiona o sangue para todo o corpo.

Quantas cavidades estão divididas o coração?



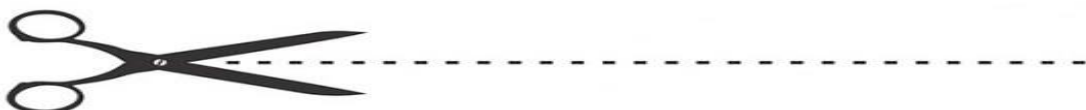
Os vasos que conduzem o sangue para o coração chamam-se veias e os vasos que levam o sangue para fora do coração chamam-se artérias.

Qual a diferença de veias e artérias?



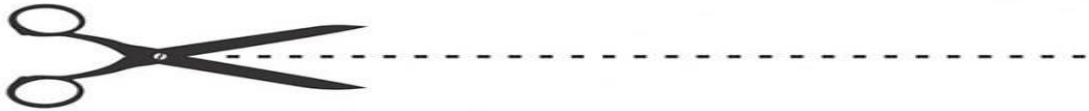
O nosso coração funciona como duas bombas, uma para a grande circulação e outra para a pequena circulação.

Identifica as circulações que existem?



Na pequena circulação, o sangue sai do coração para os pulmões, para ser purificado. Aí, liberta dióxido de carbono e recebe oxigénio. O sangue, depois de purificado, regressa ao coração.

Define pequena circulação? Na pequena circulação o que se liberta e o que se recebe?



Na grande circulação, o sangue que veio dos pulmões, rico em oxigénio, sai do coração, através das artérias, chegando a todas as partes do corpo, onde deixa nutrientes e oxigénio e recebe as impurezas. No regresso, o sangue circula nas veias, passa pelos rins, para ser filtrado das impurezas, e volta ao coração para uma nova circulação

Define grande circulação? No regresso, o sangue passa pelos rins para quê?



O sangue não tem cor azul. A cor azul utiliza-se para representar o sangue que tem mais dióxido de carbono do que oxigénio.

O sangue é azul



Anexo V –Imagens para a elaboração da notícia





Anexo VI – Exemplo de notícia

Notícia de Última hora MULHER ESPANCADA ATÉ À MORTE

Háis um caso de violência doméstica na Zona do litoral, Mulher de 34 anos foi espancada até à morte pelo marido, hoje às 5h da manhã na residência do Concelho de Coimbra. A GNR está a analisar o local e por enquanto não pretende dar mais informações sobre o caso. Só se sabe que o assassinato foi feito sem uso de qualquer objeto. O corpo foi encontrado de madrugada pelo carteiro.

Anexo VII – Grelha de avaliação

Tipologia	Competências	1	2	3	4	5
Cognitivo	Domínio das informações					
	Contextualização					
	Aplicação					
	Organização					
	Participação					
	Comunicação					
Socio-Afetivo	Autonomia					
	Cooperação					
	Responsabilidade					
	Cumprimento das regras sociais					

Avaliação:

1-O aluno não apresenta desempenho nas competências explícitas na tabela; 2- O aluno apresenta pouco desempenho nas competências explícitas na tabela; 3- O aluno apresenta algum desempenho nas competências explícitas na tabela; 4- O aluno apresenta desempenho nas competências explícitas na tabela; 5- O aluno apresenta bastante desempenho nas competências explícitas na tabela;

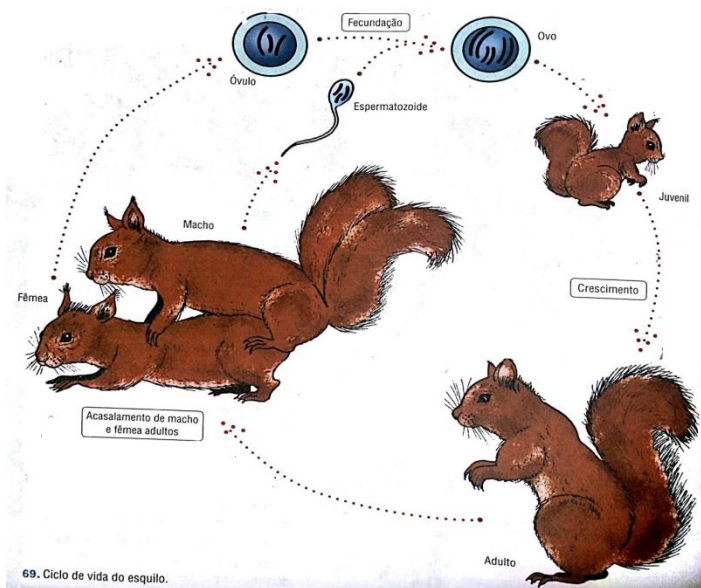
Anexo VIII - Teste de avaliação

	<p>Disciplina: Ciências Naturais</p> <p>Teste de Avaliação</p> <p>5º ano Turma D</p>	<p>Data: 08 /05/ 2015</p> <p>Classificação _____</p> <p>Professor _____</p> <p>E. Educação _____</p>
--	--	--

Nome: _____ N° _____

Lê com atenção todas as questões que se seguem e responde de forma clara e objetiva.

1. Observa o ciclo de vida do esquilo, representado no esquema seguinte.



1.1 Observando o esquema, indica quando é que um animal foi concebido.

1.2 Explica o que é o ciclo de vida de um animal.

2. Explica porque é que os animais precisam de se reproduzir.



3. Os animais representados apresentam dimorfismo sexual. Justifica a afirmação.

4. Lê atentamente o texto.

“O comportamento das zebras durante a época de acasalamento inicia-se quando o macho vai ao encontro da fêmea para acasalar. Durante a parada nupcial, o macho aproxima-se lentamente da fêmea, fareja-a, lambe-lhe o dorso e acasalam. A gestação no útero da mãe dura, aproximadamente, um ano e, passado este tempo, a cria nasce.”

4.1. Indica os rituais de acasalamento das zebras?

4.2. Diz se a reprodução da zebra é sexuada ou assexuada? _____

Justifica. _____

5. As imagens ilustram sinais emitidos pelos animais na época da reprodução.



5.1. Faz corresponder o tipo de sinal: visual, olfativo ou aditivo à descrição do comportamento que cada animal apresenta na época da reprodução.

5.1.1. As cegonhas produzem um som semelhante ao das castanholas, quando se preparam para acasalar. _____

5.1.2. Os pirilampos emitem luz. _____

5.1.3. As leoas libertam pelo ânus odores para atrair o macho. _____

5.1.4. Os veados bramam para atraírem as fêmeas e para afastarem os outros machos. _____

5.1.5. O saco vocal do sapo macho enche-se de ar para produzir os sons típicos da época do acasalamento. _____

6. Classifica cada uma das afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F):

6.1. Um animal ovíparo é um animal que se desenvolve dentro de um ovo, fora do corpo materno. _____

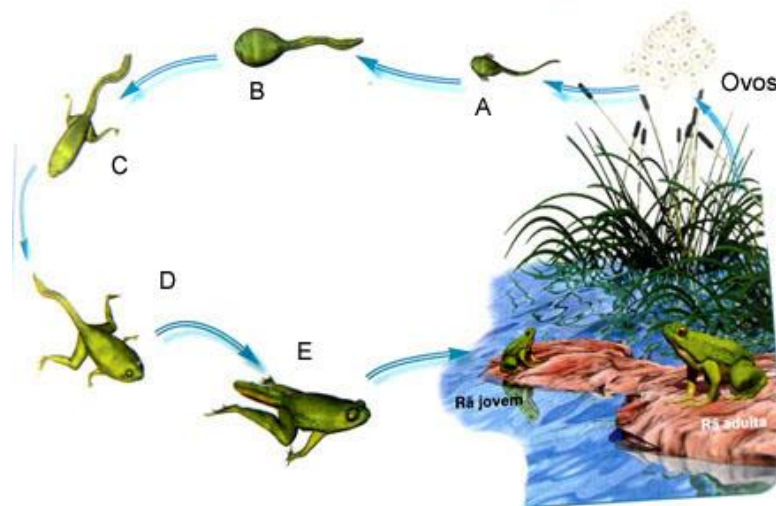
6.2. A eclosão é a saída do novo ser através do rompimento da casca do ovo. _____

6.3. A incubação é o período desde da postura até à eclosão. _____

6.4. Um animal vivíparo é um animal que se desenvolve no exterior do corpo da fêmea. _____

6.5. Um animal ovovivíparo é um animal que se desenvolve dentro de um ovo e a fecundação é externa. _____

7. Alguns animais passam por um conjunto de transformações, desde que nascem até atingirem o estado adulto. Observa a figura seguinte:



7.1. Faz corresponder a cada legenda, uma das letras da figura:

7.1.1. Diminuição da cauda. _____

7.1.2. Formam-se os membros anteriores. _____

7.1.3. Massa gelatinosa com ovos. _____

7.1.4. Formam-se os membros posteriores. _____

7.1.5. Girino com brânquias externas. _____

8. Observa os esquemas A, B, C e D, da figura abaixo, referentes ao bicho-da-seda.



8.1. Indica se o bicho-da-seda é um animal ovíparo ou vivíparo?

8.2. Justifica.

8.3. O bicho-da-seda passa por metamorfoses completas ou incompletas?

8.3.1. Justifica.

9. A figura que se segue mostra a influência dos fatores do meio no comportamento dos animais.

9.1. Atribui a cada um dos animais da figura uma letra da legenda. Regista a letra no círculo da imagem.



Fig. 1

Legenda:

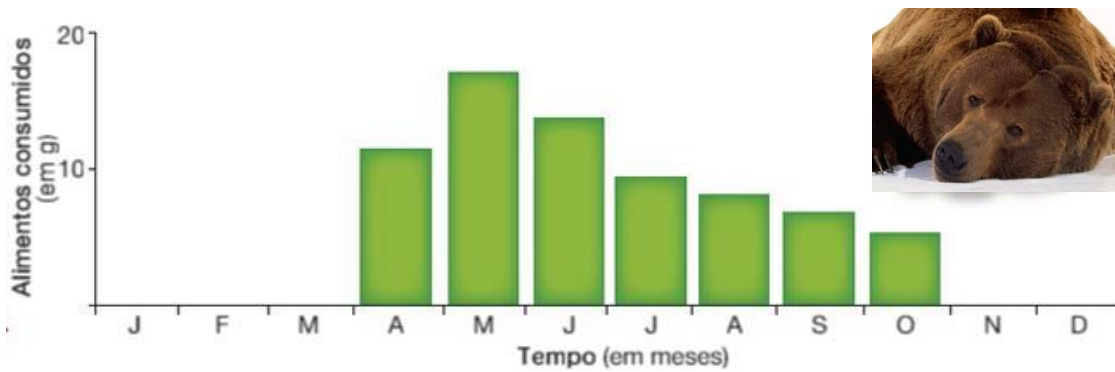
A – Em períodos secos e quentes, alguns animais entram em estivação.

B – Alguns mamíferos hibernam durante o inverno.

C – Existem peixes que vivem em zonas sem luz.

D – As aves migradoras deslocam-se de umas regiões para outras.

10. O gráfico seguinte refere-se ao consumo de alimentos de um urso-pardo, durante o ano, num país do Norte da Europa.



10.1. A partir da observação do gráfico, indica em que meses é que o urso-pardo se mantém ativo?

10.2. Explica porque é que o urso-pardo não consumiu alimentos entre os meses de novembro e março.

10.3. Indica o fator abiótico que originou este comportamento?

Bom trabalho 😊

Anexo IX – Matriz

	Competências a avaliar	Memorização	Compreensão	Aplicação	Total
	Conteúdos a avaliar	(4% - 6%)	(6% - 8%)	(8% - 10%)	
	Ciclo de vida	1.1. 5%	1.2. 6%		11%
Reprodução	Rituais de acasalamento, Dimorfismo sexual e Tipos de reprodução	4.1. 5% 5.1. 5% (5x1%)	2.1. 6% 3. 7%	4.2. 10% (4+6%)	33%
	Animais vivíparos; ovíparos; ovovivíparos;	6. 5% (5x1%)	8.1/8.2. 8% (3+5%)		13%
	Metamorfoses	7.1. 4% 7.2. 5% (5x1%)	8.3/8.3.1 8% (2+6%)		17%
	Fatores abióticos	9.1 4% (4x1%)	10.1. 6%	10.2 8% 10.3.8%	26%
	Total	33%	41%	26%	100%

Anexo X – Questionário

Nome: _____

Sexo: _____

Idade: _____

Nacionalidade: _____

Naturalidade: _____

1. Com quem vives?

Pai Mãe Irmãos Outros familiares

Quais? _____

2. Quantos irmãos tens?

3. Quem é o teu encarregado de educação?

Pai Mãe Outro familiar Quem? _____

3.1. Qual a idade do teu encarregado de educação?

3.2. Quais as habilitações literárias do teu encarregado de educação?

6.º ano 9.º ano 12.º ano licenciatura mestrado doutoramento

3.3. Qual a profissão do teu encarregado de educação?

4. Com que frequência estudas?

Raramente Diariamente véspera dos testes

4.1. Onde costumavas estudar?

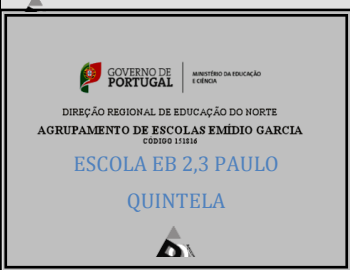
4.2. Preferes estudar sozinho ou em grupo?

4.3. Costumas ter apoio enquanto estudas?

5. Como é que costumavas ocupar os teus tempos livres?

Ver televisão	<input type="checkbox"/>
Jogar computador	<input type="checkbox"/>
Praticar desporto	<input type="checkbox"/>
Passear	<input type="checkbox"/>
Ler	<input type="checkbox"/>
Pintar	<input type="checkbox"/>
Ouvir música	<input type="checkbox"/>
Estar com os amigos	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>
Quais? _____	

Anexo XI – Pré-teste e pós-teste 2.º ciclo

	<i>Disciplina: Matemática</i>	
	Pré-teste 6º ano Turma A	Data: 07 /04/ 2015 Classificação _____ Professor _____ E.Enc. _____

Nome: _____ N° _____

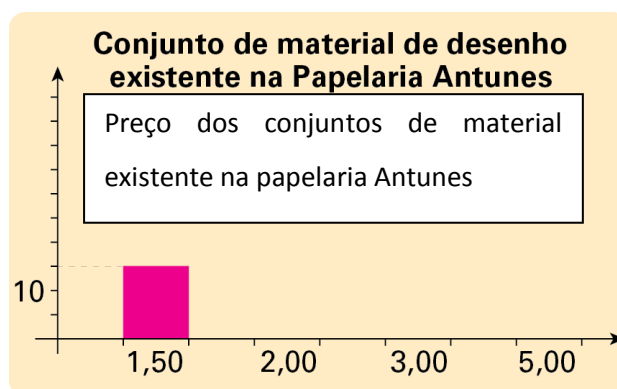
Lê com atenção todas as questões.

1. Na Papelaria Antunes existem conjuntos de material de desenho de vários preços.

Preço (€)	1,50	2,00	3,00	5,00
Quantidade de conjuntos	15	35	30	20

1.1. Qual é o número total de conjuntos existentes na Papelaria Antunes?

1.2. Completa o gráfico de barras que representa a situação.



1.3. Calcula a média do preço de cada conjunto.

Apresenta a resposta com aproximação às décimas.

1.4. Qual é a moda dos preços?

1.5. Qual é a amplitude da variável em estudo?

2. A Tita foi às compras e gastou 120 €. A tabela mostra como ela gastou o dinheiro.

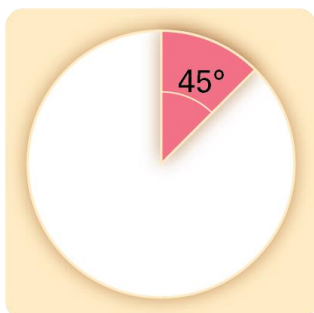
Comida e bebidas	63 €
Roupas	15 €
CD	16 €
Presente para a mãe	
Total	120 €

2.1. Quanto gastou no presente para a mãe?

2.2. A Tita começou a desenhar um gráfico circular para representar a informação.

Já desenhou um setor. A que se refere este setor?

Explica como obtiveste a tua resposta.



3. Na escola concorreram quatro listas, *A*, *B*, *C* e *D*, para a Associação de Estudantes.

Sabe-se que a **lista A** obteve 200 votos, a **lista B obteve 80** votos, a **lista C** obteve 20 votos e a lista **D** foi a vencedora com 400 votos.

3.1. Completa a tabela de frequências

Lista	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
<i>A</i>		
<i>B</i>		
<i>C</i>		
<i>D</i>		
Total		

4. O gráfico da figura 2 mostra o número de passageiros transportados por duas linhas de metro, *A* e *B*, numa viagem entre duas estações.

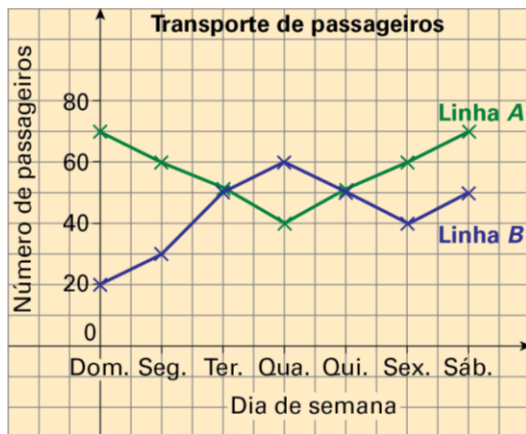


Figura 2

4.1. Em que dias o número de passageiros foi o mesmo nas duas linhas?

4.2. Formula uma questão cuja resposta seja o número:

4.2.1. 70

5. Um grupo de alunos foi averiguar quantos segundos os alunos da turma conseguiam estar sem respirar. Fez esta experiência na turma e obteve os seguintes valores:

59, 38, 47, 23, 48, 55, 37, 48, 53, 37, 52, 39, 54, 57,
38, 46, 40, 41, 62, 63, 38, 65, 44, 68, 27, 35, 46, 60.

5.1. Organiza os dados através do diagrama caule-e-folhas.

Bom trabalho 😊

Olá

Somos uma turma de 6º ano, nomeadamente, 6º A, frequentamos a escola Paulo Quintela de Bragança que pertence ao agrupamento Ermão Garcia. É nesta carta vimor falar como é o aluno típico da nossa turma.

Após a realização de um projeto sobre estatísticas intitulado por "Vimor combater a nossa turma", chegamos às seguintes conclusões:

A nossa turma é constituída por 27 alunos, 15 alunos do sexo feminino e 12 alunos do sexo masculino, com idades compreendidas entre 11 e 12 anos e a maioria é natural da cidade de Bragança.

A cor predominante da cor dos olhos e da cor de cabelo é castanho. Em contrapartida a nossa cor favorita é azul.

A nossa altura varia entre 1,34 e 1,70 metros. O peso varia entre 30 a 60 quilos.

A nossa turma tem vários hobbies mas os que se destacaram foram: jogar computador e estudar.

Nós somos alunos que viajamos pouco para o estrangeiro porque gostamos muito da nossa cidade e já agora convidamos-vos para visitarem Bragança, vão adorar.

A maioria dos alunos tem apenas 1 irmão e 1 animal doméstico.

Sobre a distância de casa a escola, a maioria mora perto da mesma por isso o peso médio da nossa mochila, 2 kg, não é um grande problema porque não a carregamos por muito tempo.

Esperamos a vossa resposta relativamente ao aluno típico da vossa turma. E já agora, boa sorte para os exames nacionais.

Cumprimentos

A turma 6º A