

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

Tânia Filipa Alves Pereira

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

Orientado por

Professora Doutora Carla Alexandra Ferreira do Espírito Santo Guerreiro

Bragança

2013

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

Tânia Filipa Alves Pereira

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

Orientado por

Professora Doutora Carla Alexandra Ferreira do Espírito Santo Guerreiro

Bragança

2013

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, por acreditarem no meu sonho
e nunca me deixarem desistir.

Em especial, dedico à minha afilhada Cristiana que amo
e que vê em mim um exemplo a seguir.

Agradecimentos

Ao longo desta caminhada árdua até esta fase da minha vida, foram inúmeras as pessoas que me ajudaram a ultrapassar os obstáculos, com palavras de incentivo e de compreensão e até mesmo “puxões de orelhas”. E, como tal, não poderia esquecer de mencionar essas pessoas por todo o apoio prestado.

Agradeço aos professores supervisores, Carlos Morais, Paulo Mafra, Paula Martins, Elza Mesquita e Carla Guerreiro, pelas orientações e o acompanhamento prestados durante este período, permitindo a partilha de saberes científicos necessários à realização da melhor prática pedagógica possível.

Em especial, à professora Carla Guerreiro, orientadora do presente relatório, agradeço pela disponibilidade, pelas observações pertinentes, pelo encorajamento, tempo e rigor científico, tornando possível a realização deste trabalho.

Agradeço às instituições, a todos os alunos e os professores cooperantes, por me acolherem e pela oportunidade de concretizar esta etapa da minha vida, contribuindo para o meu enriquecimento pessoal e profissional.

Aos meus amigos de sempre, Tiago Vieira, Juliana Guimarães, Sílvia Ferreira, Elizabeth Costa, Charleen Costa e Vânia Gomes que sempre demonstraram a sua amizade nos momentos em que mais precisava. Essa amizade foi essencial para mim, pois incentivou-me e deu forças para continuar esta fase. Obrigada.

Não poderia esquecer de mencionar duas pessoas fundamentais na minha integração em Bragança, Vera Ferro e Juliana Souza, por todo o apoio, força, incentivo, carinho, amor e atenção que me deram quando mais precisava.

Agradeço em especial aos meus pais, ao meu irmão, aos meus padrinhos e aos meus avós pelos sacrifícios, pelas palavras de incentivo, pela preocupação pelo meu bem-estar e por todos os momentos descontraídos que me proporcionaram, permitindo abstrair-me de momentos menos bons vividos neste percurso.

Resumo

O relatório aqui presente foi realizado como parte integrante da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionado, no âmbito do curso de Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico. Esta prática decorreu no ano letivo 2012/2013, em dois contextos distintos. Neste relatório apresento a caracterização das instituições, assim como, das turmas. Descrevem-se e analisam-se algumas das experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas no âmbito do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico.

Pretende-se com este documento expor, de forma sintética, as experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas ao longo do estágio pedagógico. Salienta-se que, durante o decorrer dos estágios, as experiências de ensino e aprendizagem foram suportadas numa pedagogia ativa e participativa, na qual os alunos assumiram o papel de construtores da sua aprendizagem.

Neste documento, adotou-se uma postura reflexiva, problematizadora e investigativa sobre as experiências de ensino/aprendizagem desenvolvidas no âmbito do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Por fim, apresento as considerações finais acerca do percurso percorrido durante a Prática de Ensino Supervisionada, focando a sua importância e alguns aspetos que emergiram ao longo desta prática.

Palavras-chave: 1.º Ciclo do Ensino Básico; 2.º Ciclo do Ensino Básico; Experiências de aprendizagem; Participação; Cooperação.

Abstract

The current report constitutes an integral part of curricular unit of the “Practise of Supervised Teaching” pertaining to the Master’s Degree in the First and Second Basic Schooling Degrees This practice resulted in the school year 2012/2013, in two different contexts. Within this report the institutions and classrooms are characterized. Teaching and learning experiences of the Basic Degrees are described and analyzed as well.

It is this document’s purpose to describe and in summary form the teaching and learning experiences developed throughout the teaching internship period. It should be noted that these teaching and learning experiences were underpinned and supported by an active and participative teaching approach through which the actual students assumed an active role in developing their own learning process.

In the present document a reflexive, investigative and problem-focused approach was adopted regarding the teaching and learning experiences developed and pertaining to the first and second degrees of basic education.

The final considerations regarding the course of action traversed during the Practice of Supervised Teaching are presented with special focus on this practice’s importance and some relevant aspects which have emerged as a result of this experience.

Keywords: First Basic Schooling Degree, Second Basic Schooling Degree, Learning Experiences, Participation, Cooperation.

Índice Geral

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Índice Geral	v
Índice de Quadros, Figuras e Gráficos	vi
Índice de Quadros	vi
Índice de Figuras	vi
Índice de Gráficos	vii
Índice de Anexos	viii
Lista de abreviaturas:	vii
Introdução	1
I - Caraterização dos Contextos de 1.º e 2.º Ciclos	3
1. Caraterização do local onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB	3
1.1. Caraterização da Turma	4
2. Caraterização do local onde decorreu a prática de Ensino Supervisionada no 2.º CEB	5
2.1. Caraterização das Turmas	6
II – Experiências de Ensino e Aprendizagem	9
1. Experiência de ensino e aprendizagem do 1.º CEB	9
2. Experiências de ensino e aprendizagem do 2.º CEB	28
2.1. Considerações sobre as diferentes áreas disciplinares	28
2.2. Experiência de ensino e aprendizagem de Português	31
2.3. Experiência de ensino e aprendizagem de História e Geografia de Portugal	37
2.4. Experiência de ensino e aprendizagem de Matemática	44
2.5. Experiência de ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza	50
Considerações finais	67
Referências Bibliográficas	71
ANEXOS	75

Índice de Quadros, Figuras e Gráficos

Índice de Quadros

Quadro 1 – Estratégias e materiais utilizados ao longo das aulas na EEA do 1.º ciclo.....	19
Quadro 2 – Categorias obtidas pela análise das questões abertas.	51
Quadro 3 - Categorias obtidas pelos desenhos.	52

Índice de Figuras

Figura 1 – Bilhete de identidade realizado por uma criança.	12
Figura 2 - Cartaz com imagem de uma árvore com folhas	14
Figura 3 - Grupo de trabalho em atividade de jogo.	16
Figura 4 - Apresentação das entrevistas à turma.	35
Figura 5 - Divisão do arquipélago dos Açores em capitânias.	40
Figura 6 - Esquema coletivo construído pelos alunos.	41
Figura 7 - Colagem de produtos num mapa de África.	42
Figura 8 - Células sexuais afastadas da realidade (Pré-teste).....	58
Figura 9 - Células sexuais representando o espermatozoide com movimento (Pós-teste).	59
Figura 10 - Células sexuais com características animais (Pré-teste).....	59
Figura 11 - Células sexuais representando a diferença de tamanho e sem a ideia de movimento do espermatozoide (Pré-teste).....	60
Figura 12 - Células sexuais representando a diferença de tamanho e com a ideia de movimento do espermatozoide (Pós-teste).....	60
Figura 13 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando a movimentação dos espermatozoides rumo à fecundação (Pré-teste).....	63
Figura 14 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando a proximidade do espermatozoide ao óvulo (Pré-teste).....	63
Figura 15 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando a fecundação (Pós-teste).	64
Figura 16 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando o percurso para ocorrer a fecundação (Pós-teste).....	64

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Respostas à questão 1. (comparação do pré-teste /pós-teste).....	20
Gráfico 2 - Respostas à questão 1.1. (comparação do pré-teste /pós-teste)	21
Gráfico 3 - - Respostas à questão 2. (comparação do pré-teste /pós-teste).....	22
Gráfico 4 - Respostas à questão 3. - desenho (comparação do pré-teste /pós-teste).	23
Gráfico 5 - -Respostas à questão 3.- legenda (comparação do pré-teste /pós-teste).....	23
Gráfico 6 - Respostas à questão 4. (comparação do pré-teste /pós-teste).	24
Gráfico 7 - Respostas à questão 5. (comparação do pré-teste /pós-teste).	25
Gráfico 8 - Respostas à questão 1. (comparação do pré-teste /pós-teste).	53
Gráfico 9 - Respostas à questão 2. (comparação do pré-teste /pós-teste).	54
Gráfico 10 - Respostas à questão 3. (comparação do pré-teste /pós-teste.	55
Gráfico 11 - Respostas à questão 4. (comparação do pré-teste /pós-teste).	56
Gráfico 12 - Respostas à questão 5.1. (comparação do pré-teste /pós-teste)	59
Gráfico 13 - Respostas à questão 5.2. (comparação do pré-teste /pós-teste).	59
Gráfico 14 - Respostas à questão 6. (comparação do pré-teste /pós-teste)	60
Gráfico 15 - Respostas à questão 6.1. (comparação do pré-teste /pós-teste)	61
Gráfico 16 - Respostas à questão 7. (comparação do pré-teste /pós-teste)	63

Índice de Anexos

Anexo 1 - Ficha de leitura.....	74
Anexo 2 - Pré-teste e pós-teste aplicado no 1.ºCEB.....	75
Anexo 3 - Entrevista realizada por um aluno	77
Anexo 4 - Pré-teste e pós-teste aplicado no 2.ºCEB.....	79

Lista de abreviaturas:

Ciclo do Ensino Básico (CEB)

Currículo Nacional do Ensino Básico (CNEB)

Experiência de Ensino e Aprendizagem (EEA)

Ministério da Educação (ME)

Necessidades Educativas Especiais (NEE)

Prática de Ensino Supervisionada (PES)

Programa de Matemática do Ensino Básico (PMEB)

Programa de Português do Ensino Básico (PPEB)

Organização e Tratamento de Dados (OTD)

Introdução

O presente relatório reflete sobre as Experiências de Ensino e Aprendizagem (EEA), sendo o espelho da Prática de Ensino Supervisionada (PES) pertencente ao curso de Mestrado de 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) que decorreu durante o ano letivo 2012/2013, em duas instituições distintas, situadas na cidade de Bragança.

A supervisão é um mediador da aprendizagem e do desenvolvimento do adulto, uma vez que “o leque das competências necessárias ao nível da supervisão estende-se para além da observação de comportamentos e do relacionamento destes comportamentos à aprendizagem do aluno e à base de investigação mais vasta ligada à prática eficaz” (Oliveira-Formosinho, 2002, p.102).

Este relatório visa ser um espelho de todo o percurso da PES, na qual o trabalho desenvolvido nunca subalternizou o respeito pelos alunos, reconhecendo-os e assumindo-os como sujeitos ativos e participantes no processo de aprendizagem em que estavam envolvidos. Neste sentido, a prática desenvolvida nas EEA foi apoiada por uma pedagogia ativa e participativa, de modo a tornar essa prática eficaz relativamente às aprendizagens dos alunos. “Assim, a interdependência entre atores e os ambientes, faz da pedagogia da participação um espaço complexo, no qual lidar com a ambiguidade, a emergência e o imprevisto torna-se critério do fazer e do pensar” (Oliveira-Formosinho, 2007, p. 19).

Durante a prática educativa, tentei ser uma professora reflexiva “uma vez que o professor é um adulto consciente dos seus atos, um trabalhador intelectual, pessoa normal e culta, capaz de refletir ” (Mesquita, 2011, p. 26).

O professor assume o papel de mais um elemento de um grupo de trabalho, no qual há espaço para a participação responsável, o diálogo, a comunicação e para o apoio mútuo na superação de problemas, pois tal como salienta Oliveira-Formosinho (2007, p.19) “a participação implica escuta, o diálogo e a negociação”.

Foi nesta linha que desenvolvi a ação pedagógica que irá ser apresentada, durante a qual procurei assumir uma postura reflexiva, problematizadora e investigativa. Esta prática decorreu em pares, o que nos ajudou a organizar o nosso tempo e a preparar melhor as aulas. Desta forma, pude ter oportunidade de escolher e selecionar o material utilizado com mais atenção, tendo em conta as características das turmas. Outra das vantagens de trabalhar em pares, no 1.º Ciclo, foi a disponibilidade de ter uma semana para a preparação das

aulas, ou seja, enquanto o meu colega lecionava uma semana eu tinha essa mesma semana para preparar a minha próxima semana de intervenção.

Este trabalho está dividido em três partes. A primeira parte relata a caracterização das duas escolas e das respectivas turmas. A segunda parte corresponde à descrição e reflexão das EEA, sendo uma relativa ao 1.ºCEB e as restantes relativas ao 2.º CEB, cada uma delas dirigida a um área científica diferente. Por fim, na última parte, apresentam-se as considerações finais acerca de alguns aspetos que influenciaram o meu desenvolvimento pessoal e profissional. Apresento assim, uma reflexão sobre a importância da minha prática pedagógica, focando, também, as dificuldades vividas ao longo dela. Relativamente às EEA desenvolvidas no 1.º e 2.º CEB, contribuíram tanto para a minha formação, ao nível pessoal e profissional, como também para um trajeto de aprendizagens significativas para as crianças.

I - Caraterização dos Contextos de 1.º e 2.º Ciclos

Neste ponto procederei à caraterização dos contextos, onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada (PES), nomeadamente do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.ºCEB) e do 2.º Ciclo do Ensino Básico (2.ºCEB). Em meu entender, torna-se pertinente apresentar a explicação física de cada instituição e a caraterização dos grupos de alunos com quem desenvolvi as EEA para que melhor se percebam as estratégias escolhidas e metodologias por mim adotadas.

O espaço e os grupos de alunos com quem trabalhei mostraram-se determinantes para a minha prática pedagógica, uma vez que, de alguma forma, condicionaram as minhas opções pedagógicas e a conduta nos dois contextos. Desta forma, o conhecimento acerca dos grupos de alunos permitiu criar condições para a ocorrência de aprendizagens significativas.

1. Caraterização do local onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB

A escola do 1.º CEB, onde decorreu a prática pedagógica, pertence a um Agrupamento de escolas públicas localizada no distrito de Bragança, situada na freguesia da Sé, sendo da sua responsabilidade ministrar a Educação Pré-Escolar e o 1.º CEB.

O agrupamento onde decorreu o estágio integra várias escolas, entre elas, duas escolas secundárias e uma escola de 1.º Ciclo do Ensino Básico que dispõe de Jardim de infância. É tutelado pelo Ministério da Educação e destinado às crianças do concelho de Bragança. É de salientar que as instalações da escola de 1.º CEB são novas, com apenas dois anos de existência.

No espaço interior do centro escolar, onde estagiei existem 20 salas de aulas (estando a ser utilizadas dez para o 1.º CEB, quatro para as expressões plásticas, três para a Educação Pré-Escolar, duas para o prolongamento do Jardim de Infância e duas para o ATL do 1.º CEB) um refeitório, uma sala para o pessoal docente, uma sala de reuniões, uma sala de coordenação, uma sala de atendimento aos encarregados de educação, uma sala para o pessoal não docente, uma biblioteca, uma sala polivalente, uma reprografia e uma sala de (primeiros) cuidados médicos. No exterior encontra-se um campo desportivo, um parque infantil e um parque de estacionamento para o pessoal docente e não docente.

A população escolar, neste ano letivo 2012/2013, era composta por 267 alunos com idades dos três aos treze anos, sendo 45 do primeiro ano, 96 do segundo ano, 68 do terceiro

ano, 24 do quarto ano e 60 do Jardim de Infância. No 1.º CEB e no Jardim de Infância existiam dois alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) e dois com retenções nos anos anteriores. Contudo, existiam também outros com bastantes dificuldades e, por não se enquadrarem legalmente no Decreto-Lei nº 319/91 de 23 de agosto, não foram abrangidas, pelo que foram consideradas 26 alunos para os Apoios Educativos.

1.1. Caraterização da Turma

O trabalho letivo no 1.º Ciclo do Ensino Básico foi desenvolvido numa turma de terceiro ano. A turma era constituída por vinte e seis crianças, sendo doze do sexo masculino e catorze do sexo feminino, com oito e nove anos de idade. Na turma existiam dois alunos com nacionalidade estrangeira, sendo que um nasceu na Suíça e outro na Alemanha, residindo há muito tempo em Portugal.

É importante referir que na turma havia dois alunos que necessitavam de mais atenção por parte dos professores, pois apresentavam muitas dificuldades e, por isso, tinham necessidade de um constante apoio por parte do docente que estava de apoio na sala de aula. Assim, foi fundamental, durante as aulas, ver como era feito o acompanhamento desses alunos de perto, pois pude perceber que, enquanto a professora titular lecionava a aula, o professor de apoio sentava-se ao lado dos alunos em questão, tentando esclarecer as suas dúvidas.

No que diz respeito ao comportamento da turma constatei que esta integrava alunos sossegados, educados e atentos a todos os pormenores. Ao longo do estágio, verifiquei que os alunos eram bastante assíduos, apesar de existirem algumas exceções. Desde o início, tentei estabelecer uma relação de maior afinidade e proximidade com os alunos, de forma a conseguir desenvolver com eles um trabalho individual/grupo estimulando a participação. No processo de observação que, inicialmente estabeleci com o grupo/turma percebi que os alunos apresentavam ser autónomos, cumpridores e interessados. O grupo, no entanto, revelou-se muito agitado e conversador mas no que respeita às relações entre eles e às relações estabelecidas com os professores, mostraram grande respeito e eram educados. Assim, quando comecei a lecionar as primeiras aulas, senti-me bastante integrada na turma, uma vez que os professores cooperantes deixaram-me bastante à vontade e fui bem recebida pelos alunos que mostraram grande vontade em aprender e em conhecer cada vez mais.

A turma, no seu global, tinha resultados bastantes satisfatórios, o que demonstrava o interesse, a curiosidade e a motivação dos alunos para aprender e participar nas atividades propostas. Assim sendo, foi necessário corresponder aos interesses e às expectativas dos alunos e, como tal, o ato de planificar teve um papel fundamental no trabalho desenvolvido. Este trabalho teve como reflexo aulas inovadoras, dinâmicas e originais para os alunos, de forma a proporcionar a interdisciplinaridade, aspeto que considero essencial para o processo de ensino-aprendizagem.

2. Caraterização do local onde decorreu a prática de Ensino Supervisionada no 2.º CEB

As escolas do 2.º CEB, onde decorreu a prática pedagógica, pertencem a diferentes agrupamentos de escolas públicas localizadas no distrito de Bragança. A prática pedagógica das áreas de Matemática e História e Geografia de Portugal decorreu na Escola E. B. 1,2,3 Augusto Moreno, pertencente ao Agrupamento de Escolas Abade de Baçal e a prática pedagógica de Português e Ciências da Natureza decorreu na Escola E. B. 2,3 Paulo Quintela, pertencente ao Agrupamento de Escolas Emídio Garcia.

O recinto de ambas as escolas está protegido por um gradeamento, que impossibilita a entrada e saída dos alunos da escola, trabalhando com um sistema magnético, através de cartões, para haver uma maior controlo e segurança.

A escola Augusto Moreno é constituída por um bloco, que integra a cantina, a biblioteca, o auditório, as salas de aulas, a reprografia, o bar, a sala de professores, a secretaria e um ginásio.

A escola Paulo Quintela possui ótimas condições de trabalho e espaços verdes. O edifício central é composto por uma biblioteca que pertence à Rede Nacional de Bibliotecas, duas salas de informática, laboratórios devidamente equipados, uma sala de professores, a reprografia e um auditório. Nos outros edifícios encontram-se as salas de aula, o bar, a cantina, a secretaria e o ginásio.

É de mencionar que ambas as escolas têm uma portaria que se encontra sempre aberta e à disponibilidade dos encarregados de educação para esclarecimento de dúvidas, que possui vigilância. A estrutura de ambas as escolas estava adaptada para receber alunos com NEE.

2.1. Caracterização das Turmas

O trabalho realizado no âmbito do 2.º CEB decorreu em três turmas distintas, duas de 5.º ano e uma do 6.º ano. Na turma G, constituída por 15 alunos, cujas idades dos alunos estavam compreendidas entre os nove e os doze anos, sendo cinco do sexo feminino e dez do sexo masculino, lecionei Matemática e História e Geografia de Portugal. Uma das alunas da turma estava assinalada com NEE e frequentava aulas de apoio. Desta forma, foi acompanhada e dada mais atenção à aluna pelos professores estagiários durante a prática pedagógica.

Durante os vários momentos de contacto pude constatar, no que diz respeito às relações interpessoais, que a turma era bastante unida, havendo pequenos conflitos provocados por dois alunos que tinham um comportamento, por vezes agressivo.

Todavia, a turma era bastante interessada, empenhada e comunicativa, o que permitia que as aulas fossem dadas sem nenhum constrangimento. Ao longo da minha ação pedagógica, promovi uma interação positiva na sala de aula, tendo em conta os interesses e as necessidades dos alunos. Para tal, foi necessário diversificar estratégias e, conseqüentemente, utilizar recursos didáticos, com o intuito de envolver os alunos nas atividades, adquirindo mais conhecimento acerca dos conteúdos.

Na turma E, constituída por 24 alunos, cujas idades eram de dez e onze anos, sendo dez do sexo feminino e catorze do sexo masculino, lecionei Português. Nesta turma existiam dois alunos retidos no 5.º ano e, por isso, com plano de recuperação e acompanhamento. Havia dois alunos com plano de recuperação, de forma a usufruir de apoio educativo devido às suas dificuldades nas áreas de Português, Matemática, Ciências da Natureza e Inglês. Estes alunos tinham um ritmo de aprendizagem muito lento, revelando pouca autonomia, baixa atenção/concentração e o seu raciocínio lógico estava pouco desenvolvido, o que comprometia de alguma forma, o sucesso educativo.

A turma tinha seis alunos com alguns prémios, o Prémio de Mérito e Excelência, o Prémio de Mérito e, um aluno nas provas de Aferição teve A em todos os parâmetros. É de salientar que na turma havia dois alunos com problemas de dicção, um deles apresentou um relatório de acompanhamento da terapia da fala e um aluno epilético.

Sendo assim, havia elementos da turma com um aproveitamento escolar razoável, contrapondo-se ao nível médio de aproveitamento dos restantes elementos. A maioria das crianças era meiga, simpática, interessada e empenhada nas atividades propostas pelos professores estagiários.

Relativamente à turma D, esta era constituída por 21 alunos, sendo dezasseis do sexo feminino e cinco do sexo masculino, com idades compreendidas entre os onze e treze anos de idade. Existia uma aluna com NEE, não a nível intelectual, mas sim, a nível físico.

No que diz respeito às relações entre os alunos, estas eram de amizade e de respeito, ocorrendo algumas situações de desacordo entre eles. A turma apresentava características diversificadas, ou seja, havia alunos que se destacavam e outros que manifestavam muitas dificuldades.

Ao longo da minha ação pedagógica pude verificar que os alunos eram bastante recetivos a novas descobertas e a atividades, desenvolvendo, assim, uma prática pedagógica numa linha participativa, que ia ao encontro dos seus interesses e motivação. Pretendia-se que os alunos fossem os construtores dos seus conhecimentos, respeitando as suas opiniões, os seus valores e crenças.

Desta forma, todas as atividades realizadas na prática pedagógica pretendiam valorizar a participação dos alunos, de forma a envolvê-los nas atividades propostas.

II – Experiências de Ensino e Aprendizagem

Neste capítulo serão apresentadas as EEA realizadas no âmbito da PES em relação aos dois contextos referidos. Considerarei as Experiências de Ensino Aprendizagem (EEA) que penso terem sido fundamentais para a compreensão do trabalho realizado durante a PES. Uma experiência de ensino e aprendizagem é referente ao 1.º CEB e as restantes quatro pertencem ao 2.º CEB, nomeadamente nas áreas científicas de Português, História e Geografia de Portugal, Matemática e Ciências da Natureza.

Para sustentar as EEA recorri aos seguintes documentos oficiais: Organização Curricular, Programas e Metas de Aprendizagem, disponibilizados pelo Ministério da Educação, referentes aos 1.º e 2.º CEB, bem como a alguma bibliografia de referência.

1. Experiência de ensino e aprendizagem do 1.º CEB

A EEA no 1.º CEB desenvolveu-se na turma do terceiro ano de escolaridade, num Centro Escolar, constituída por vinte e seis alunos, no dia 14 de janeiro de 2013. Esta EEA centrou-se no tema central: “As plantas”, sendo uma das minhas preocupações e principal objetivo desenvolver a interdisciplinaridade entre as várias áreas.

Segundo Pombo et al (1993) o conceito de interdisciplinaridade tem vários significados e são vários os autores que a definem de diferentes formas. Entre vários autores, saliento Palmade (1979) que a define como sendo “a integração interna e conceptual que rompe a estrutura de cada disciplina para construir uma axiomática nova e comum a todas elas, com o fim de dar uma visão unitária de um sector do saber” (Palmade *apud* Pombo et al, 1993, p.10). Neste sentido, a interdisciplinaridade consiste num método de integração disciplinar, de forma a estabelecer uma articulação entre as disciplinas. Conforme afirmam Pombo et al (1993, p.13) entende-se por interdisciplinaridade

qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objecto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objecto comum. A interdisciplinaridade implica, portanto, alguma reorganização do processo de ensino/aprendizagem e supõe um trabalho continuado de cooperação dos professores envolvidos.

A minha ação pedagógica baseou-se no respeito, amizade, entajuda, cooperação e diálogos, essenciais para a interação positiva na sala de aula, tendo em conta os interesses e

as dificuldades das crianças. No decorrer das aulas tentei sempre apoiar aquelas que tinham mais dificuldades, de forma a esclarecê-las. Sempre que possível foi proposta aos alunos a realização de trabalhos ou tarefas em grupo, de forma a criar dinâmicas de trabalho positivas, visando também, ampliar as competências sociais dos alunos.

Com a presente EEA pretendia, de uma forma integradora, trabalhar com os alunos a leitura de um livro, os números racionais (não negativos) e as plantas, aplicando um pré-teste antes da atividade e um pós-teste, depois da atividade. Desta forma, para lecionar estes conteúdos, selecionei um livro que abordasse as plantas e que fosse recomendado pelo Ministério da Educação para o respetivo ano de escolaridade. Com o livro selecionado pretendia-se trabalhar todas as áreas curriculares, tendo consciência que a área das Expressões não se encontra explícita.. No entanto, esta foi abordada aquando da construção do herbário, referido na seguinte aula.

A aula iniciou-se com a exploração da capa do livro “*A menina e o cisne*” de Rosa Lobato de Faria, tendo sido orientada no sentido de os alunos responderem a várias questões, estabelecendo-se o seguinte diálogo:

Professora: *O que vemos?*

João: *Vemos pássaros, uma borboleta, um cisne, uma princesa, uma menina e várias flores.*

Professora: *Qual o título?*

Francisco: *O título é “A menina e o cisne”.*

Professora: *Qual é o nome do autor?*

Joana: *A autora do livro é Rosa Lobato de Faria.*

Professora: *Qual é o nome do ilustrador?*

Cristiana: *A ilustradora é Rita Antunes.*

Professora: *O que nos sugere a capa?*

Tiago: *A capa sugere fantasia, primavera, magia.*

Professora: *Quais os animais que aparecem na capa?*

Bruno: *Os animais são a andorinha e a borboleta.*

Diana: *Aparece também o cisne e uma lagarta.*

Professora: *Com o que se parece a rapariga?*

Sílvia: *Parece uma princesa, ou uma fada.*

Professora: *A capa do livro é triste ou alegre?*

Todas: *Alegre.*

Professora: *Onde nos leva a ilustração da capa?*

Rui: *A imagem da capa leva-nos a um mundo de magia e de primavera.*

Professora: *Será que nos leva para um mundo de fantasia?*

Todas: *Sim.*

Professora: *Que acontecimentos poderão suscitar a imagem?*

Rafael: *Que a menina se transformou num cisne.*

Isabel: *O sonho de uma menina ser uma princesa num mundo cheio de flores e magia.*

Perante as respostas dadas pelos alunos pude constatar que estes responderam sem dificuldade. Eles sentiram-se motivados ao trabalhar a capa do livro e, desta forma, consegui captar a sua atenção. Após a sua apresentação solicitei a leitura de um excerto da obra intitulada “A aventura de Camila” em voz alta, em que os alunos foram, aleatoriamente, chamados a participar. Aquando do término da leitura seguiu-se um momento de diálogo e de exploração, fazendo-se a partilha de opiniões sobre o texto lido. Tal como se expressa no Programa de Português do Ensino Básico (PPEB), o aluno na aprendizagem da Leitura deve mobilizar “situações de diálogo, de cooperação, de confronto de opiniões; se fomente a curiosidade de aprender; se descubra e desenvolva, nas dimensões cultural, lúdica e estética da Língua, o gosto de falar, de ler e de escrever” (Reis, 2004, p.136). Consegue-se formar melhores alunos leitores com a leitura integral de livros destinados à infância dando-lhes a possibilidade de dialogar acerca dos textos e desenvolver as suas competências literárias. As “actividades de pré-leitura têm também como objectivo motivar as crianças para a leitura, atizar a sua curiosidade em redor da possível história do livro, mobilizar as suas referências intertextuais, colocar, desde logo, hipóteses sobre o texto” (Balça, *apud* Azevedo, 2007, p.134).

A realização do diálogo permitiu que os alunos refletissem sobre a história e partilhassem com os restantes elementos da turma a sua interpretação, os seus interesses e as suas ideias. Partindo do texto trabalhado, decidi organizar uma outra atividade, com o intuito de desenvolver competências relacionadas com a escrita. Acredito que promover momentos de contacto entre os alunos e a escrita é indispensável pois “são inúmeras as oportunidades para, por meio da escrita, explicar, persuadir, dar a conhecer opiniões, expressar sentimentos e emoções, relatar eventos, reais ou imaginados” (Barbeiro & Pereira, 2007, p. 5).

Para o desenvolvimento da atividade, foi proposta a realização de um bilhete de identidade de um animal, neste caso específico o de um cisne, para dar continuidade à história ouvida. Os alunos teriam que completar com o nome, o desenho do animal, bem como as suas características, a alimentação e o seu habitat. Pretendia-se com a atividade, que eles fizessem uma pequena descrição das características do cisne relacionando, posteriormente, a sua alimentação e o habitat com o tema “As plantas”, como se pode observar na figura 1.

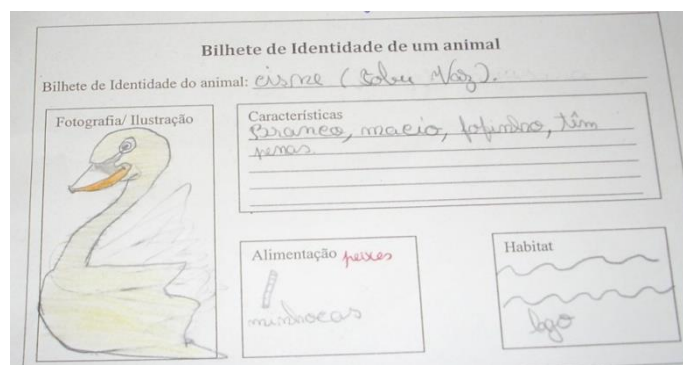


Figura 1 - Bilhete de Identidade realizado por uma criança.

De seguida, realizou-se um diálogo com as crianças sobre a pertinência do trabalho realizado, de forma a interligar as várias atividades da aula. Neste seguimento, foi-lhes solicitado, oralmente, que fizessem uma descrição da “Terra da Primavera” mencionada na obra, em que referissem os frutos e os animais, sendo que eu ia escrevendo no quadro as suas respostas. Por fim, os alunos realizaram uma ficha de leitura (*vide* anexo I) com o objetivo de sistematizar as ideias essenciais da obra lida.

Com o recurso a um livro de leitura integral foi possível realizar várias atividades de exploração e incentivo à leitura. Desta forma, é importante que o professor realize uma leitura de textos com qualidade literária, porque as crianças precisam de praticar a leitura de forma a conseguirem expandir o seu vocabulário e aperfeiçoar a sua sintaxe. Assim sendo, a leitura e a exploração do texto assumem um papel fundamental e, para tal, as atividades devem ser lúdicas e a leitura realizar-se de uma forma criativa e que seja significativa para a criança. Para tal, devemos realizar atividades de pré-leitura, por exemplo, “apresentar o título da obra e o seu autor (usando estes termos). Estabelecer diálogos sobre a narrativa, procurando que as crianças produzam predições sobre a narrativa, criando desejo de ouvir ler o texto” (Azevedo, 2007, p.28).

Através das atividades de pré-leitura e de leitura da obra houve a oportunidade de constatar que esta suscitou no grupo a consciência da importância da leitura e a vontade de ler individualmente ou de ler em grupo, pois enquanto não era a sua vez de lerem o excerto, os alunos tentavam acompanhar a leitura dos seus colegas em voz baixa. Desta forma, concordo que “ler é compreender, obter informação, aceder ao significado do texto” (Sim-Sim, 2007, p.7).

As atividades desenvolvidas no âmbito do Português foram significativas para toda a turma, pois as manifestações de vontade em participar nas propostas de atividades de pós-leitura foram constantes. Deste modo, cabe à escola e aos vários intervenientes no processo

educativo das crianças, promover atividades que estimulem o pensamento, o sentido crítico, a resposta a desafios, com o apoio de objetos e estratégias de leitura diversificados, sempre com o objetivo de formar bons leitores, pois ainda hoje a escola é “o lugar social privilegiado de acesso à leitura”, à qual, “se exigem práticas congruentes com as práticas sociais” (Dionísio, 2000, pp. 40-41). Os objetivos inicialmente estabelecidos foram: criar um ambiente social favorável à leitura; valorizar e relacionar práticas pedagógicas e outras experiências que estimulassem o prazer de ler nos alunos e promover o gosto pela leitura. Penso que estes, na sua grande maioria, conseguiram atingir esses objetivos.

A discussão e a partilha de ideias e opiniões, no decorrer das atividades foram essenciais para o desenvolvimento de novas aprendizagens, pois criaram-se condições para os alunos pensarem, refletirem e aprenderem com as opiniões dos colegas. Através destas atividades pretendia cativar-se os alunos, prender a sua atenção e promover a sua participação, desencadeando neles a vontade de participar, de aprender e também de dar o seu contributo para o sucesso da atividade.

Em relação à atividade de Matemática, na qual foram trabalhados aspetos relacionados com os Números Racionais (não negativos) decidi realizar um jogo estruturado designado por “Tio Papel”. Como referem Ponte, et al. (2007) a matemática é uma ciência que lida com objetos e relações abstratas e é “uma linguagem que nos permite elaborar uma compreensão e representação desse mundo, e um instrumento que proporciona formas de agir sobre ele para resolver problemas que se nos deparam e de prever e controlar os resultados da acção que realizamos” (p.2).

Na exploração matemática, realizaram-se várias atividades com vista à explicação do conteúdo referido, tentando sempre relacionar com o tema “As plantas”. Neste sentido, numa das últimas intervenções, iniciou-se com a exposição de um cartaz que continha uma imagem de uma árvore com folhas, (*vide* na figura 2) com o objetivo de realizar exercícios que envolvessem a metade, a terça, a quarta e quinta parte. De acordo com a Associação de Professores de Matemática (2008) “a modelação de problemas de multiplicação através de desenhos, esquemas ou materiais concretos ajuda os alunos a aprenderem aquilo que os factores e o seu produto representam, numa diversidade de contextos” (pp.175/176).



Figura 2 - Cartaz com imagem de uma árvore com folhas.

Na visualização do cartaz, foi estabelecido um diálogo introdutório, manifestando-se logo nos alunos um grande interesse pela atividade constatado na forma como me questionavam. Desde logo, expliquei como esta se iria processar. Esclareci que iria realizar um conjunto de questões e, aleatoriamente seria escolhido um aluno para responder. Este teria de se deslocar à frente e retirar do cartaz as folhas que achasse pertinentes, de forma a dar resposta à questão colocada. Saliento um dos muitos diálogos que surgiu nesse dia:

Professora: *Quantas folhas veem na árvore?*

Todos: *Vemos 12 folhas.*

Professora: *Mas eu só quero a metade, com quantas é que fico?*

João: *Fica com 6, professora.*

Professora: *E se eu quiser a terça parte. Fico com quantas?*

Isabel: *Fica com 4 folhas.*

Professora: *E agora se quiser a quinta parte. Com quantas ficarei?*

Bruno: *Ó professora, não ficará com folhas inteiras, porque 12 não é um número múltiplo de 5.*

Baseada neste diálogo penso que posso dizer que os alunos alcançaram os objetivos que eu pretendia que alcançassem, desde cedo. Esses objetivos eram: identificar a metade, a terça parte, a quarta parte e a quinta parte e representá-las na forma de fração; utilizar corretamente os termos: numerador e denominador; compreender e usar os operadores, dobro, triplo, quádruplo, quántuplo e relacioná-los; relacionar com a metade, a terça parte, a quarta parte e quinta parte. Nesta linha de ação, achei oportuno realizar alguns exercícios sobre a relação entre a multiplicação e a divisão para uma melhor compreensão do assunto

trabalhado. Corroborando as palavras da Associação de Professores de Matemática (2008) “a relação inversa entre a multiplicação e a divisão, poderá ampliar a compreensão das duas operações por parte do aluno” (p.176).

No ensino da matemática é necessário ter uma boa compreensão e experiência do raciocínio matemático porque o importante é que as crianças o discutam e o desenvolvam ao longo dos anos. Contudo, para desenvolver o raciocínio é necessário estimular e envolver os alunos em tarefas matemáticas, encorajando-os a registar e a partilhar os seus métodos pois, naturalmente, estes inventam métodos de cálculo. A Associação de Professores de Matemática (2008, p.220) afirma que

O raciocínio matemático desenvolve-se nas aulas, onde os alunos são encorajados a exporem as suas ideias para serem verificadas (...) os alunos precisam de explicar e justificar o seu raciocínio e de aprender a detetar falácias e a criticar os raciocínios dos colegas. Necessitam de ter amplas oportunidades para aplicar as suas faculdades de raciocínio e para justificar o seu pensamento nas discussões matemáticas.

Neste sentido, foi sugerido aos alunos um jogo matemático “Tio Papel” referente à divisão. Para tal, formaram-se grupos de trabalho heterogéneos, ou seja, grupos constituídos por alunos com dificuldades e alunos com uma melhor compreensão dos conteúdos. Formados os grupos (*vide* figura 3), foi feita uma pequena explicação do jogo, ou seja, apresentei as regras, em que consistia e o que se pretendia. Assim, o jogo é composto por 36 cartas que contêm um valor numérico, designado por um número decimal ou uma fracção no centro de cada carta – número de entrada – e outro no canto superior esquerdo – número de saída – que resulta de uma fracção simplificada. Após a distribuição das cartas pelos jogadores, um jogador a combinar, lança uma das cartas de saída, sendo que deverá ser sempre $1/2$, seguindo-se o jogador à direita, que colocará em cima da carta jogada outra, cujo o valor de saída seja equivalente ao valor de entrada da carta anterior. O jogo só termina quando um jogador colocar todas as cartas que tem na mão na mesa.

Nesta apresentação e interação dialogada através do jogo, penso que os alunos desenvolveram as suas capacidades transversais, especialmente o raciocínio dedutivo e a comunicação matemática e tal possibilitou a partilha de raciocínios, a colocação de questões e a explicação e justificação de ideias (Associação de Professores de Matemática, 2008, p.226).



Figura 3 - Grupo de trabalho em atividade de jogo.

Na área da matemática optei por um jogo, pois concordo que é uma forma de cativar os alunos e que o ensino deve propiciar um conhecimento reinventado por eles ou pelo menos, reconstruído e não, simplesmente, transmitido (Golbert, 2002, p.9). Este tipo de trabalho é fundamental, pois:

os jogos matemáticos são um tema recorrente da divulgação da matemática, e mesmo das novas teorias do seu ensino. Contudo, a componente explícita dos conteúdos curriculares é, muitas vezes, aparente. Nos jogos abstratos, por outro lado, a matemática está toda implícita, no âmagão inatingível do pensar (Neto e Silva, 2004, p. 21).

Assim, o ato de jogar sempre acompanhou a civilização e normalmente descreve duas situações distintas: o ato de brincar e o ato de jogar. Segundo Friedmann (2002, *apud* Moreira e Oliveira, 2004) o jogo é compreendido como uma brincadeira com regras onde as crianças interagem com os outros, com ou sem objetos (p.61).

Como também afirma Golbert (2002) “o jogo de regras contempla necessidades inerentes à personalidade da criança, tais como a ludicidade, implícita na surpresa, na expectativa, na alternância de papéis, no desafio, na esperança de vitória” (p.15). Este tipo de atividade sugere não só o envolvimento ativo das crianças, como possibilita também que estas mobilizem os seus conhecimentos matemáticos, beneficiando o seu desenvolvimento cognitivo, atitudinal e crítico.

Durante a realização do jogo, houve a preocupação de percorrer todos os grupos, para esclarecer possíveis dificuldades, tentar perceber qual o raciocínio utilizado pelas crianças e se o conteúdo estava a ser bem apreendido. Caso algum aluno do grupo estivesse

com dificuldades, solicitava a um outro colega que tentasse explicar o jogo, também para não ser sempre o professor a dar uma explicação e entender até que ponto a comunicação matemática daquele aluno estava desenvolvida.

Tem-se noção que o trabalho relativo aos números e operações desenvolvido na sala de aula não pode cingir-se apenas à explicação e à resolução de problemas, mas deve surgir de tarefas significativas e apelativas para os alunos, de forma a obterem resultados desejados com a implementação deste tipo de atividade. Por estes motivos, considerei essencial partir da temática “As plantas”, para haver interdisciplinaridade e para que os alunos percebessem que a matemática está presente na natureza, de todas as formas.

Parece-me que esta atividade foi promotora de um clima dinâmico e interativo, dado que o desempenho da turma na realização da tarefa foi bastante satisfatório. Nos grupos de trabalho a interação foi positiva pois os alunos cumpriram as regras de bom funcionamento da aula. No que respeita ao desenvolvimento das capacidades matemáticas, penso que esta atividade proporcionou um momento interessante de mobilização de conhecimentos.

A EEA da unidade curricular de Estudo do Meio, que se relata a seguir baseia-se num estudo centrado na problemática das *concepções alternativas* dos alunos acerca do tema “As plantas”, ou seja, são os conhecimentos prévios que os alunos possuem acerca do tema, antes da lecionação, mas que não estão corretos cientificamente. O tema está presente no Programa de Estudo do Meio, integrando-se no grande tema: *Conhecimento do Meio Natural e Social*. Em relação a este tema, tanto no Programa de Estudo do Meio como nas Metas de Aprendizagem refere-se que as crianças devem ser capazes de identificar manifestações de vida que ocorrem nas plantas em diferentes fases do seu desenvolvimento; devem distinguir a diversidade de sementes em função de algumas das suas características e ainda, identificar a influência de alguns factores ambientais (água e luz) na germinação das sementes.

Optou-se pela realização de um estudo sobre *concepções alternativas* acerca deste conteúdo programático uma vez que se trata de um assunto que pode suscitar ideias desviadas do conhecimento científico, muitas vezes apresentadas pelos alunos quando estes chegam à sala de aula. Daí a necessidade de realizar investigações como esta, no sentido de ajudar a identificar as ideias que os alunos transportam para a escola sobre o assunto, logo nos primeiros anos de escolaridade e atuar corretamente, no sentido de uma mudança concetual.

Este estudo teve como principal objetivo: conhecer e classificar as *concepções alternativas* que as crianças possuíam relativamente ao tema, “As plantas” e ainda verificar a ocorrência de mudança conceitual após a leção do tema.

Para realizar este estudo, fez-se uma análise de conteúdo das respostas a um questionário pré-teste (*vide* anexo II) entregue antes de iniciar a unidade de ensino. Após a leção da unidade de ensino, aplicou-se um questionário pós-teste (igual ao pré-teste) e analisaram-se as respostas obtidas. A análise comparativa das respostas dos dois testes permitiu concluir acerca da ocorrência (ou não) de mudança conceitual dos alunos, a fim de se proceder a uma análise de frequências dos dados recolhidos. Para essa análise recorreu-se ao programa Excel, apresentando-se a informação sobre a forma de gráficos e tabelas.

O pré-teste foi entregue às crianças no dia catorze de janeiro de 2013 e o pós-teste no dia trinta de janeiro de 2013. Na aula em que os alunos preencheram o pré-teste, surgiram algumas dúvidas referentes a algumas questões, por isso, ao longo da leção dos conteúdos tive a preocupação de ensinar de acordo com as suas incertezas/ideias apresentadas. Assim, a partir das ideias identificadas houve a capacidade de mudar determinados erros sobre o conteúdo.

A leção deste tema teve a duração de três semanas. Nestas aulas foi aplicado um conjunto variado de estratégias educativas, sempre numa perspectiva construtivista, centradas em discussões, pesquisas e, trabalhos de grupo, atendendo sempre às necessidades dos alunos e colocando-os como intervenientes ativos na sala de aula. Segundo Pires (2010), esta perspectiva de aprendizagem centra-se num processo ativo, uma vez que o aluno constrói o seu conhecimento em interação com o meio e com a intervenção dos conhecimentos pré-existentes, segundo aquilo que o aluno já sabe. A autora defende ainda que, a aprendizagem deverá ser encarada como um processo de construção/reconstrução do conhecimento e o ensino facilitará esse processo.

Apresentarei, seguidamente, para melhor esclarecimento, um quadro síntese, com as estratégias e os materiais utilizados.

Quadro 1 - Estratégia e materiais utilizados ao longo das aulas na EEA do 1.º ciclo.

Estratégias utilizadas	Material utilizado
Discussão geral com as crianças	PowerPoint sobre as características das plantas.
Trabalho individual	Imagens de plantas: caules, tronco, folhas, plantas comestíveis e não comestíveis.
Visualização de vídeos	Vídeos sobre a temática plantas
Realização de trabalhos de grupo	Cartões com questões sobre a constituição e função das partes de uma planta.
Apresentação de trabalhos de grupo	Planta em tamanho real para análise.
Realização de um jogo	Folhas para a construção de um herbanário.

De seguida, apresentam-se as orientações acerca da estrutura do questionário aplicado nesta unidade de ensino. O questionário (pré-teste e pós-teste) era constituído por seis questões. Duas correspondiam a uma tipologia fechada e as restantes a questões abertas. Nas questões fechadas, pretendia-se que o aluno tivesse de escolher entre as respostas alternativas, já nas questões abertas, este teria de construir uma resposta, ou seja, responder com as suas próprias palavras. De acordo com Hill e Hill (2009), as questões abertas apresentam alguma desvantagem relativamente às questões fechadas, pois são mais difíceis de analisar. No entanto, os mesmos autores afirmam que as questões abertas podem dar mais informação, “rica” e detalhada, do que as questões fechadas e por vezes, as respostas das perguntas fechadas conduzem a conclusões demasiado simplistas (p.94).

O questionário apresentava ainda uma questão aberta com uma componente escrita e icónica (desenho), ou seja, foi solicitado aos alunos que criassem um desenho, com a finalidade de expressarem a sua noção de planta e a sua respetiva legenda, conseguindo uma recolha de dados mais completa. Portanto, na apresentação dos dados desta EEA, os desenhos foram analisados e categorizados *a posteriori*.

Optou-se pela análise dos desenhos dos alunos pois, segundo Gândara (1987), as crianças a partir dos sete anos já desenhavam de maneira a organizar as suas respostas e construindo esquemas de pensamento, o que facilita ao adulto reconhecer determinados objetos nas produções gráficas infantis. Os esquemas são interpretados por Piaget, como conceitos e categorias ou organizações intelectuais que permitem à criança agrupar as respostas, na sua memória, segundo formas consistentes e lógicas (Piaget *apud* Gândara,

1987, p.11). Pode afirmar-se ainda que, enquanto a escrita não oferece segurança para refletir o pensamento desejado, o aluno emprega o desenho como meio mais eficiente para exprimir o seu pensamento.

Nesta ordem de ideias, o importante não é atestar se os desenhos estão bem ou mal desenhados, mas sim compreender se o desenho efetuado pelos alunos é capaz de mostrar a sua evolução para a compreensão de conceitos.

Neste seguimento, apresentam-se os resultados e a discussão relativamente às respostas dadas no pré-teste e pós-teste. Essa apresentação fez-se questão a questão.

Questão 1 – “Achas que as plantas são seres vivos?”

Nesta questão, verificamos que, no pré-teste, um aluno não considerou as plantas como seres vivos. Já no pós-teste, todos afirmaram que as plantas são seres vivos, indicando que a aquisição do conhecimento foi bem-sucedida.

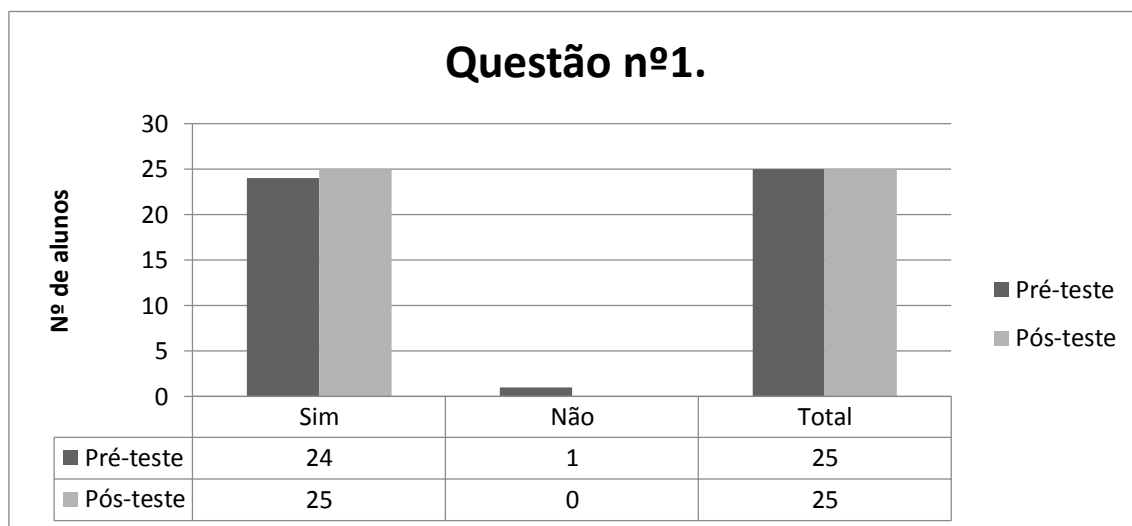


Gráfico 1 – Respostas à questão 1 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 1.1. – “Explica porquê.”

Nesta questão, os alunos teriam que justificar a sua escolha na resposta anterior. No entanto, encontramos diferentes categorias. No pré-teste, houve três respostas não contextualizadas e quatro respostas em branco, sendo as restantes referentes à explicação das plantas serem seres vivos. Os alunos referiam que “*as plantas crescem na terra e alimentam-se de água*” e que “*também respiram*” e ainda que “*sem elas não conseguimos respirar (não temos oxigénio)*”.

Relativamente ao pós-teste, os alunos referiram que as plantas são seres vivos, porque necessitam de água e porque nascem, crescem, reproduzem-se e morrem. Sendo que justificam as suas respostas como “*bebem água*”, “*alimentam-se de água*” e “*nascem, crescem, desenvolvem-se e morrem*” e “*as plantas são seres vivos porque também nascem, crescem, reproduzem-se e morrem*”. No entanto, alguns alunos fizeram referência à constituição da planta, “*elas têm caule, raiz, folhas, flor e fruto*”, bem como salientaram o facto de a planta libertar oxigénio, “*elas dão-nos oxigénio, e se não fossem elas, nós não existíamos*”. Desta forma podemos salientar que no pós-teste houve uma clarificação relativamente ao reconhecimento das plantas como seres vivos, o que considero um aspeto bastante positivo para a aprendizagem realizada nesta EEA.

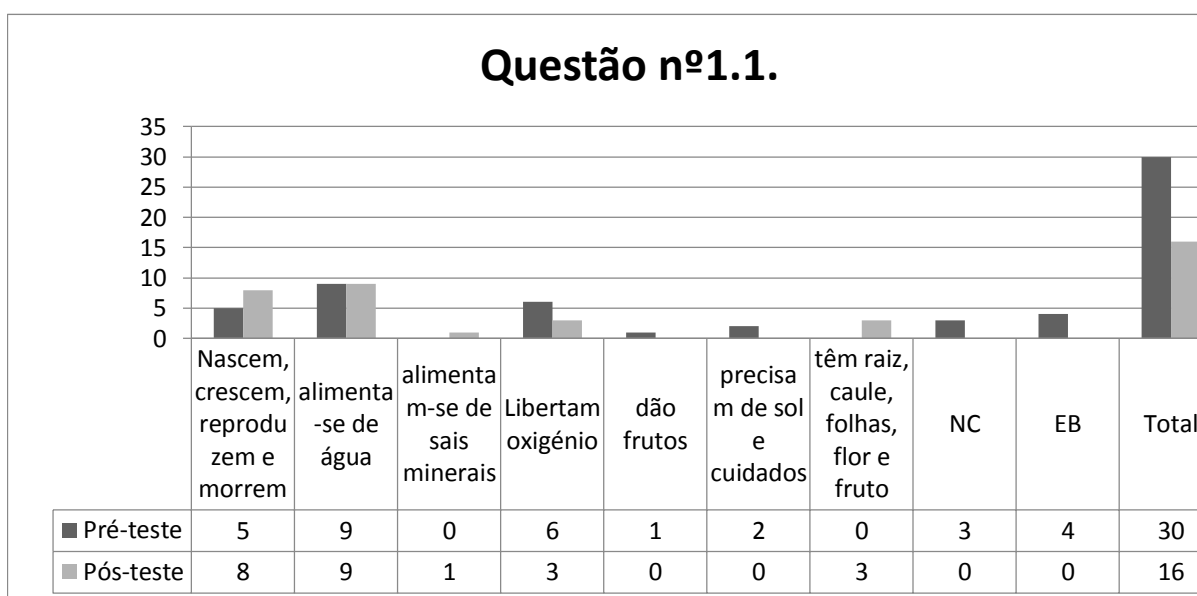


Gráfico 2 - Respostas à questão 1.1. (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 2. – “Das imagens seguintes, seleciona com um círculo aquelas que achas que são plantas.”

No pré-teste, verificamos que os alunos assinalaram maioritariamente, imagens de plantas ou parte de plantas.

Relativamente ao pós-teste, constata-se que houve mais um aluno a considerar como planta uma outra imagem. No entanto, três alunos assinalaram três imagens que em nada estavam relacionadas com as plantas. Podemos, assim, afirmar que as respostas obtidas no pós-teste foram insatisfatórias, pois três selecionaram outras imagens que não eram consideradas plantas.

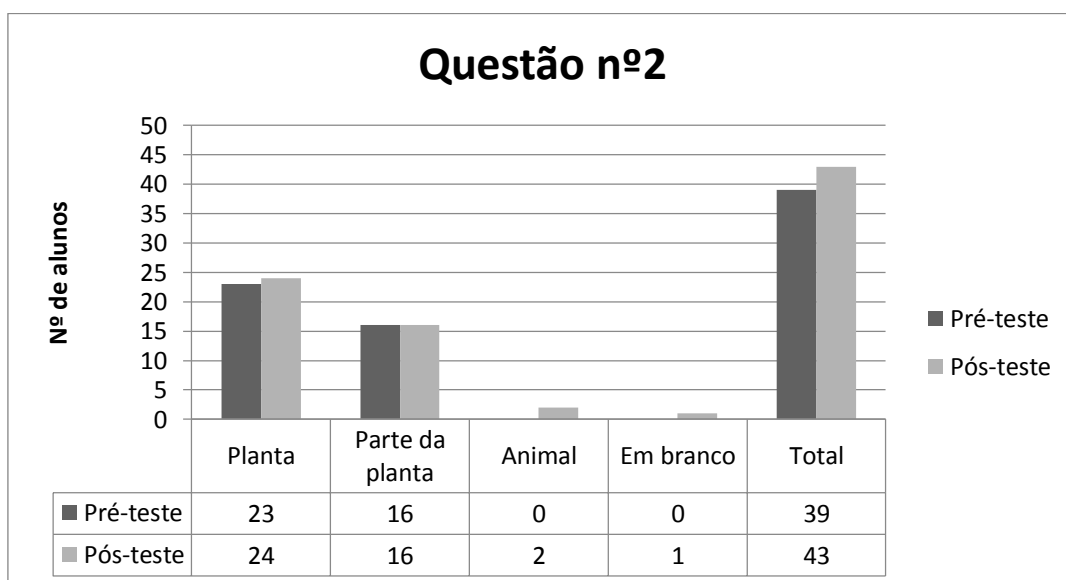


Gráfico 3 - Respostas à questão 2 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 3. – “Dentro do retângulo seguinte, desenha uma planta e faz a legenda do teu desenho.”

Nesta questão, relativamente à análise, separei o desenho e a legenda, com a finalidade de obter resultados mais completos referentes ao tema.

Relativamente ao desenho, no pré-teste, verifiquei que o número de alunos que realizou o desenho incompleto foi elevado, uma vez que estes apenas desenharam uma flor ou uma árvore.

Já no pós-teste, apesar de um número elevado de alunos ter desenhado o desenho incompleto, constatei que houve três a desenharem a planta completa, ou seja, com raiz, caule, tronco, folha, flor e fruto. Assim, podemos constatar que houve uma melhoria significativa no que diz respeito à aprendizagem dos alunos face à constituição da planta.

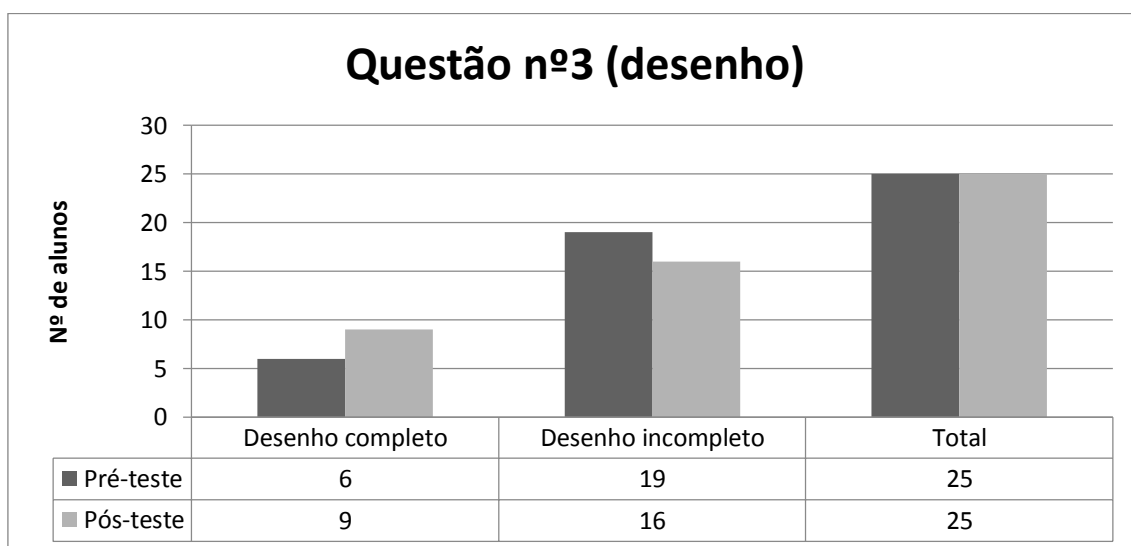


Gráfico 4 - Respostas à questão 3-desenho (comparação do pré-teste/pós-teste).

Relativamente à legenda, verifica-se que no pós-teste houve uma significativa melhoria em relação ao pré-teste. Analisando o gráfico 5 confirma-se que no total se obtiveram mais 23 respostas relativamente ao pré-teste. Desta forma, podemos concluir que os resultados obtidos são bastante satisfatórios, pois os alunos assimilaram o conteúdo pretendido.

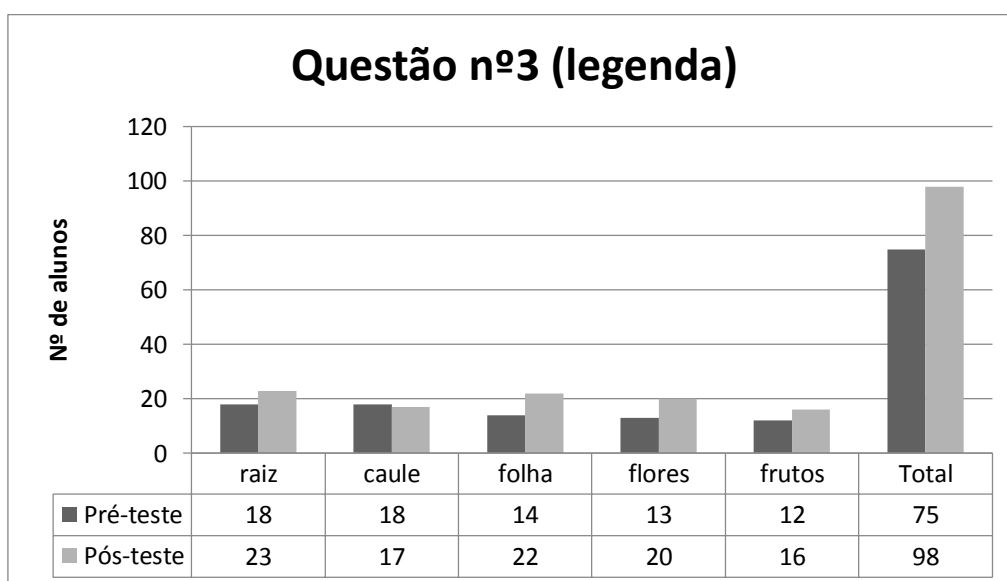


Gráfico 5 - Respostas à questão 3-legenda (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 4. – “Indica três utilizações que o homem pode dar às plantas.”

Para uma melhor compreensão das respostas dadas pelos alunos, houve necessidade de as agrupar nas seguintes categorias: agricultura, alimentação, vestuário, mobiliário, medicamentos e não contextualizada.

Verificou-se que no pré-teste, a maioria dos alunos respondeu a agricultura como forma de utilização que o homem pode dar às plantas. Sendo que as respostas de 15 alunos eram não contextualizadas, tais como, “regar”, “miminhos, água e sol”, e ainda “um bocado de sombra”.

No pós-teste, verificou-se uma maior diversidade de respostas, pois embora os alunos tivessem continuado a responder a categoria *agricultura*, escolheram também o *vestuário* e os *medicamentos*. No entanto, houve um ligeiro aumento das respostas não contextualizadas surgindo respostas como “cuidados”, “carinho” e “sol e frio”. Desta forma, e tendo em conta os resultados obtidos, posso dizer que os resultados não foram os pretendidos. Isto pode ter a ver com o facto de a questão estar mal estruturada, o que poderá ter dificultado a compreensão por parte dos alunos.

Questão nº4

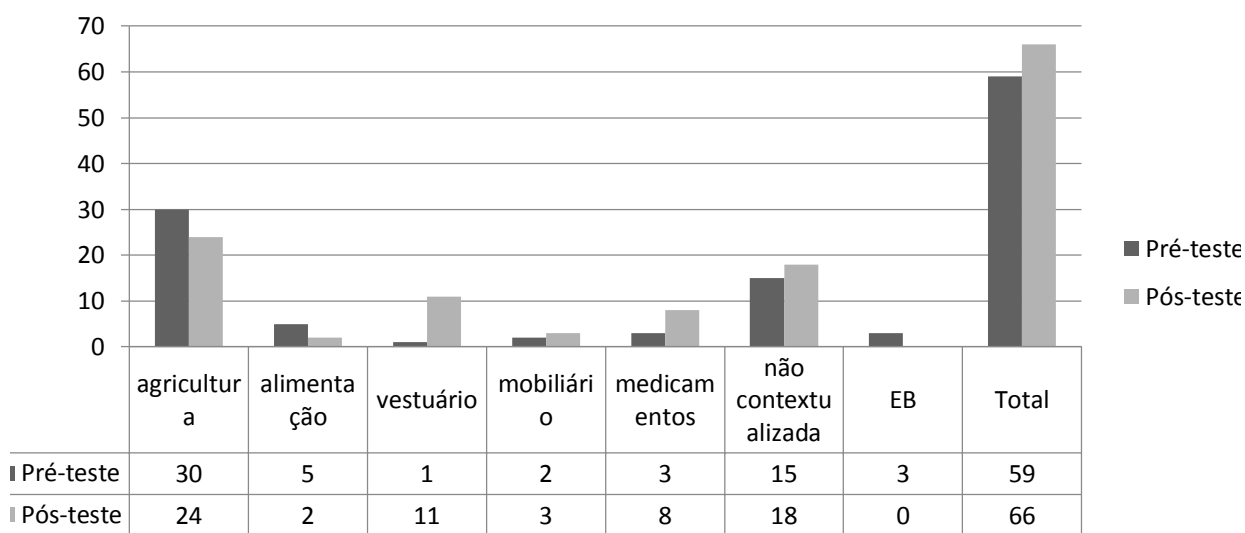


Gráfico 6 - Respostas à questão 4 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 5. – “Indica o nome de três plantas diferentes.”

Nesta questão, tal como na anterior, houve necessidade de agrupar as respostas obtidas, em categorias como: *árvores de fruto*, *ervas*, *flores*, *plantas de horta* e *árvores*.

Comparados os dados que foram obtidos no pré-teste e no pós-teste, verifiquei que houve uma ligeira melhoria nos resultados do pós-teste. Constatamos que a maior parte dos alunos respondeu *árvores de fruto* e *flores*, mas é de salientar que outros alunos escolheram *ervas*, *plantas da horta* ou *árvores*.

Assim sendo, penso que posso afirmar que nesta questão os resultados obtidos foram satisfatórios porque se alcançou o objetivo pretendido.

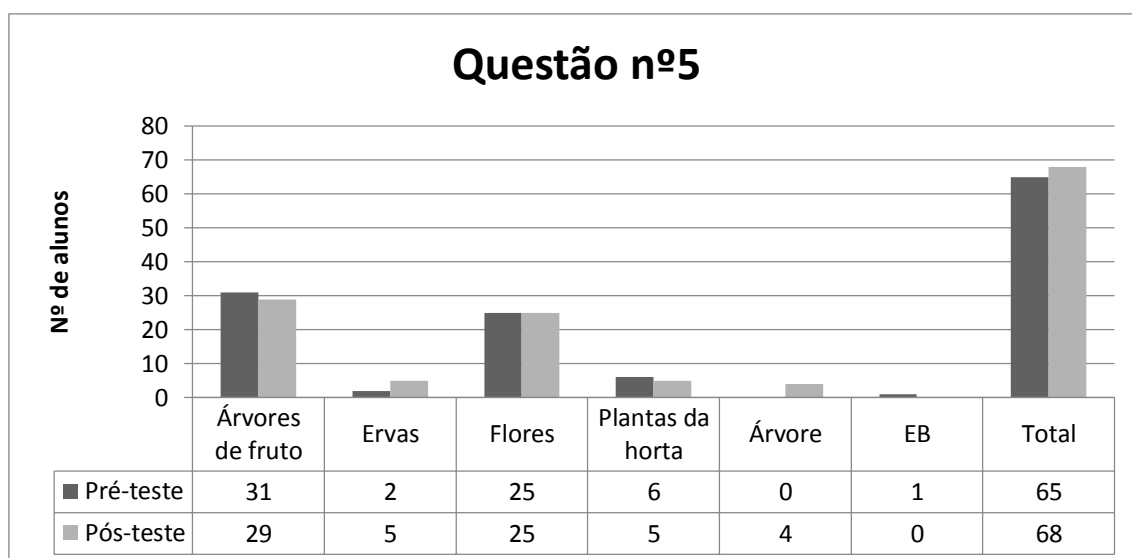


Gráfico 7 - Respostas à questão 5 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Considerando a análise comparativa dos resultados do pré e pós-teste, considero que os resultados obtidos, de modo geral, foram satisfatórios. Notou-se alguma evolução nas respostas dos alunos, sobretudo na linguagem e no conhecimento científico apreendido. Durante as aulas, as atividades foram diversificadas, tentando combater as concepções prévias dos alunos divulgadas pelos mesmos no pré-teste, com espaço para puderem expressar as suas ideias, as suas opiniões e dificuldades, sempre com todo o apoio e disponibilidade para as ouvir e esclarecer. Durante a realização das atividades, empenhei-me e procurei acompanhar todos os alunos, especialmente os que manifestaram mais dificuldades, valorizando as suas respostas e a sua participação, sempre com o objetivo de os envolver na aprendizagem, pois corroboro a ideia de que um “bom aluno é o aluno envolvido, pois o envolvimento da criança na atividade e nos projetos é considerado indispensável para que se dê significado às experiências, sendo essencial para que construa conhecimentos e aprenda a aprender” (Oliveira-Formosinho, 2007, p.24).

Devo mencionar que, durante a minha prática, tive a necessidade de alterar algumas estratégias, adaptando-as aos alunos, de forma a tornarem-se mais interessantes, pois cada aluno apresenta ritmos e necessidades diferentes, mediante as suas dificuldades.

Neste sentido, o trabalho desenvolvido teve por base aprendizagens diversificadas, com a utilização de vários recursos, como troca de conhecimentos e de aprendizagens socializadoras, potenciando a formação dos alunos a nível cívico, moral e crítico.

Em todas as atividades propostas foram valorizados os conhecimentos/ experiências anteriores dos alunos, como ponto de partida para as novas descobertas. Uma das preocupações foi a de criar um bom ambiente na sala de aula, permitindo uma prática motivadora e desafiante, sempre no sentido de proporcionar situações de cooperação entre os alunos e entre eles e os adultos.

Com o decorrer das aulas foi-me possível retificar algumas lacunas que existiam na minha prática pedagógica. Conseqüentemente, alterei algumas estratégias e adaptei-as, quando estas não se adequavam ao contexto da sala de aula, pensando sempre no benefício dos alunos.

Acredito, que os conteúdos lecionados foram impulsionadores de conhecimentos significativos, tendo em atenção que os alunos já utilizavam alguns saberes pessoais nas suas vivências e até mesmo da sua vida. Neste sentido, torna-se importante saber quais os conhecimentos prévios dos aprendentes, para conseguirmos ir ao encontro dos seus gostos e interesses, fator que é determinante na aquisição dos novos conhecimentos, pois consegue-se que os alunos construam aprendizagens significativas.

As atividades realizadas tiveram como principal objetivo realçar o papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento e aprendizagem, através de manipulação de objetos e de meios didáticos.

Penso que as práticas e as metodologias implementadas tiveram êxito porque os resultados das avaliações obtidos pelos alunos foram muito positivos, alcançando os objetivos previstos para o 1.º Ciclo do Ensino Básico. Desta forma, os alunos, na área curricular de português, conseguiram atingir os seguintes objetivos:

- Utilizar técnicas para registar, tratar e reter a informação;
- Usar a palavra com um tom de voz audível, boa articulação e ritmo adequados;
- Ler um texto com articulação e entoação corretas;
- Reconhecer o significado de novas palavras, relativas a temas do quotidiano, áreas do interesse das crianças e conhecimento do mundo;
- Identificar o tema ou assunto do texto, assim como os eventuais subtemas;
- Registar ideias relacionadas com o tema e organizando-as;
- Ler em voz alta, após preparação da leitura.

No que diz respeito, à área curricular de matemática, alcançaram os seguintes objetivos:

- Relacionar o todo com a metade, a terça parte, a quarta parte e quinta parte;

- Identificar manifestações de vida (de plantas) em diferentes fases do seu desenvolvimento;
- Identificar a metade, a terça parte, quarta parte e quinta parte de todo e representá-las na forma de fração;
- Compreender e usar os operadores, dobro, triplo, quádruplo, quádruplo e relacioná-los.

No que concerne ao estudo do meio, os alunos conseguiram os seguintes objetivos:

- Distinguir a diversidade de sementes em função de algumas das suas características (exemplos: forma, cor, tamanho e plantas comestíveis e não comestíveis).
- Conhecer partes constitutivas das plantas mais comuns (raiz, caule, folhas, flores e frutos).
- Distinguir a multiplicidade de características e transformações que ocorrem nos seres vivos ou parte deles (como as sementes), incluindo as suas funções
- Distinguir a diversidade de sementes em função de algumas das suas características (exemplos: forma, cor, tamanho, textura, massa, ...).

2. Experiências de ensino e aprendizagem do 2.º CEB

2.1. Considerações sobre as diferentes áreas disciplinares

Ao longo da PES tive sempre em consideração as sugestões e orientações expressas nos documentos oficiais orientadores da prática docente. Por isso, considero pertinente começar por fazer uma breve referência às áreas disciplinares de Português, Matemática, História e Geografia de Portugal e de Ciências da Natureza.

A disciplina de Português é de extrema relevância, pois assume um papel primordial no desenvolvimento individual, no acesso ao conhecimento, em que o aluno deve transformar conhecimento implícito num conhecimento reflexivo, objetivo e estruturado e, decorrente deste, no sucesso individual e profissional de cada indivíduo.

Torna-se fundamental tomar consciência daquilo que sabemos acerca da nossa língua materna, pois nenhuma criança ou jovem deve ser privado de aceder a um enriquecimento intelectual. Deste modo, o domínio da Língua Portuguesa é decisivo no acesso ao conhecimento de outras áreas do saber e do mundo. Assim, o objetivo da Língua Portuguesa é desenvolver um conhecimento da língua que permita compreender e produzir discursos orais formais e públicos. “A nossa língua é um instrumento de acesso a todos os saberes; e sem o seu apurado domínio, no plano oral e no da escrita, esses outros saberes não são adequadamente representados” (Reis 2009, p.6).

Como qualquer outra ciência, a História e Geografia de Portugal, é mais do que uma estrutura organizada de conhecimentos elaborados, é uma construção do conhecimento histórico e o contacto com diferentes sociedades e culturas num contexto espacial, processo e conhecimento que não são facilmente separáveis. O Ministério da Educação (2001) explica que, a presença da História no currículo do Ensino Básico encontra a sua maior justificação no sentido de que é através dela que o aluno constrói uma visão global e organizada de uma sociedade complexa, plural e em permanente mudança (p.87).

A História e a Geografia de Portugal apresentam-se como áreas distintas no CNEB, no entanto no programa do 2.º ciclo encontram-se agrupadas, é pertinente que se encontrem juntas, pois os alunos têm que se situar no espaço, tendo em conta um tempo histórico. Corroborando o Ministério da Educação (2001) os alunos estabelecem contacto com as diferentes sociedades e culturas num contexto espacial, ajudando-os a perceber de que forma os espaços se relacionam entre si (p.107).

No ramo da História deparamo-nos com três grandes domínios, referentes às competências específicas: o Tratamento de informação/ Utilização de Fontes, a Compreensão Histórica e a Comunicação em História. Já no ramo da Geografia apresentam-se-nos três domínios para agrupar as competências, a localização, o conhecimento dos lugares e regiões e o dinamismo das inter-relações entre espaços.

Relativamente à área disciplinar de Matemática, deve-se ter em conta que é uma das áreas mais antigas do mundo e que tem uma grande influência ao longo da nossa vida. Como se afirma no Programa de Matemática do Ensino Básico (PMEB) a matemática não é uma ciência sobre o mundo (...) mas sim uma ciência que lida com objectos e relações abstratas (Ponte et al, 2007, p.2).

Dada a sua importância para a compreensão do mundo, a matemática ocupa um papel importante nos programas curriculares. Uma educação em matemática permite ao aluno um papel ativo na sociedade, permitindo que este faça uso da matemática na aprendizagem ao longo da sua vida. Corroborando o (PMEB) (Ponte et al, 2007, p.3)

a disciplina de Matemática no ensino básico deve contribuir para o desenvolvimento pessoal do aluno, deve proporcionar a formação matemática necessária a outras disciplinas e ao prosseguimento dos estudos – em outras áreas e na própria Matemática – e deve contribuir, também, para sua plena realização na participação e desempenho sociais e na aprendizagem ao longo da vida.

No que concerne à disciplina de Ciências da Natureza, esta tem um papel fundamental na sociedade atual bem como no contributo da perspectiva do indivíduo para o desenvolvimento da criança. Como afirma Pereira (1992, p.24)

o papel da disciplina de Ciências da Natureza no currículo justifica-se também na *perspetiva do indivíduo* pelo seu importante contributo para o desenvolvimento de capacidades na criança. Justifica-se ainda, na *perspetiva da sociedade* ao permitir à criança adquirir uma compreensão científica dos fenómenos e acontecimentos que compõem o mundo físico e social de que faz parte.

Na sociedade em que estamos inseridos, a educação em Ciências exige uma educação abrangente nas diversas áreas do saber e que demonstrem flexibilidade, capacidade de comunicação e de aprender ao longo de toda a vida. Neste sentido, considera-se fundamental o ensino das Ciências, na educação básica, uma vez que a Ciência ajuda a transformar os pensamentos sobre nós próprios e sobre o mundo.

Na aprendizagem das Ciências, é fulcral que o aluno desenvolva “competências específicas em diferentes domínios como o do conhecimento (substantivo, processual ou metodológico, epistemológico), do raciocínio, da comunicação e das atitudes” (Ministério

da Educação, 2001, p.132). Ainda como é referido no mesmo documento “as competências não devem ser entendidas cada uma por si, mas no seu conjunto” (Ministério da Educação, 2001, p.132).

2.2. Experiência de ensino e aprendizagem de Português

A EEA de Língua Portuguesa que escolhi corresponde a uma aula de noventa minutos, lecionada no dia 5 de junho de 2013, na turma E do 5.º ano de escolaridade, constituída por 24 alunos. Esta EEA baseia-se numa atividade de escrita, pretendendo valorizar-se a importância do estudo de textos não literários como a entrevista, bem como estimular a criatividade dos educandos. A aula emergiu no decorrer do trabalho sobre o texto não literário, que vinha a ser alvo de estudo.

“Os alunos devem contactar com múltiplos textos em diferentes suportes e formatos, de diferentes tipos e com finalidades distintas, considerando o domínio do literário e do não literário” (Reis, 2009, p.62). Assim, deve ser dada igual importância aos dois tipos de textos, pois cada um desenvolve competências específicas. No caso do texto não literário, este assume um papel fundamental na construção e organização dos conhecimentos, pois os alunos estão a descobrir o mundo e a aprender a classificá-lo. Reis (2009) salienta, ainda que

a fim de desenvolver as competências leitoras e enciclopédica, devem ser considerados textos que possibilitem contacto com diferentes formas de representar e de organizar a informação, descrição, comparação e contraste, causa e efeito, sequência e enumeração, mapas, gráficos, tabelas e esquemas diversos, entre outros (p. 63).

Nos textos não literários é também importante incluir textos do quotidiano, tais como: a notícia, os bilhetes, as instruções, os horários, a entrevista, entre outros, pois utiliza-se estes textos para nos inserir no meio em que vivemos e para retirar informações. Os textos informativos são textos não ficcionais que descrevem, explicam e transmitem informação ou opiniões sobre determinado tema. Neste sentido, para a compreensão de textos informativos é necessário “ensinar estratégias que ajudem (i) a identificar o tema central e o seu desenvolvimento; (ii) a escolher os aspectos mais salientes para o objectivo da leitura; (iii) a reconhecer a estrutura do texto (...) para melhor poder compreender, recordar e verbalizar o lido” (Sim-Sim, 2007, p.24).

Consciente da importância da leitura de textos não literários para a formação das crianças/ jovens, comecei a planificação pensando que atividades iria realizar e o que pretendia trabalhar com os alunos. Foi então que decidi, dadas as características da turma, planear uma aula que envolvesse a compreensão do oral e elaboração de uma entrevista, ou seja, a escrita. Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico (CNEB) (ME, 2001, p.32)

entende-se por expressão escrita o produto, dotado de significado e conforme à gramática da língua, resultante de um processo que inclui o conhecimento do sistema de representação gráfica adoptado. Esta competência implica processos cognitivos e linguísticos complexos, nomeadamente os envolvidos no planeamento, na formatação linguística, na revisão, na correção e na reformulação do texto.

As competências da compreensão e a expressão oral, a leitura, a escrita e o conhecimento explícito da língua são definidas no Programa de Português do Ensino Básico (PPEB) como competências a serem adquiridas pelos alunos. Nesta tarefa realço a importância da escrita, pois “a escrita exige a capacidade de seleccionar e combinar as expressões linguísticas, organizando-as numa unidade de nível superior, para construir uma representação do conhecimento, correspondente aos conteúdos que se quer expressar.” (Barbeiro e Pereira, 2007, p.17).

Através do processo de escrita o aluno pode “explicar, persuadir, dar a conhecer opiniões, expressar sentimentos e emoções, relatar eventos, reais ou imaginados” (Barbeiro e Pereira, 2007, p.9), sendo que a escrita constitui uma exigência ao trabalho a realizar e deve refletir sobre as competências necessárias para a produção textual.

Neste sentido, as atividades de escrita expressiva e lúdica constituem os pilares do ensino/aprendizagem da língua materna no Ensino Básico, pois no “contexto de aprendizagem em que o aluno se encontra, muitas das funções realizadas pela escrita poderão ligar-se à própria aprendizagem como acontece com as funções de registar, de expressar ou organizar o conhecimento segundo intenções específicas” (Barbeiro e Pereira, 2007, p. 14).

Para trabalhar estas competências iniciou-se a aula com a visualização de um excerto de uma entrevista do programa *Alta Definição* de Daniel Oliveira. Procurei que o entrevistado fosse alguém do interesse da maioria dos alunos, no caso específico, escolhendo uma entrevista feita ao jogador português Cristiano Ronaldo, para os alunos adquirirem novos conhecimentos, estimulando o desenvolvimento de competências cognitivas.

O contacto com os diferentes tipos de textos ajuda a inserir o aluno na vida real e social, pois

alarga a visão do mundo, estimula a sensibilidade a questões fundamentais da existência e a capacidade de as problematizar, reforça os mecanismos da identidade e da alteridade dos sujeitos e das comunidades, agudiza a consciência de como a cultura e o imaginário, individual e colectivo, são moldados, transformados e acrescentados pelo uso criativo e estético da linguagem (Reis, 2009, p.100).

Após a visualização do excerto da entrevista, decorreu um pequeno debate com os alunos com a finalidade de identificar quais as características de uma entrevista, ocorrendo o seguinte diálogo:

Professora: *Então o que será uma entrevista?*

Tiago: *A entrevista é um diálogo/conversa entre duas pessoas.*

Professora: *E será que a entrevista é só isso? Não terá um objetivo, quando se entrevista alguém?*

Rafael: *Quando se realiza uma entrevista, o entrevistador quer saber algo da pessoa que está a entrevistar.*

Professora: *Exatamente! Mas será que o entrevistador não tem que preparar a entrevista?*

Beatriz: *O entrevistador tem que pesquisar sobre a pessoa que vai entrevistar, para saber as perguntas a colocar?*

Professora: *Precisamente.*

Através deste diálogo foi possível perceber que os alunos compreenderam a finalidade da entrevista, a organização/estrutura da entrevista e o que é a entrevista. Os alunos chegaram à conclusão de um conceito de entrevista, bem como da estrutura da mesma. Pode definir-se “a entrevista como um diálogo no decurso da qual um jornalista interroga uma pessoa sobre a sua vida, as suas opiniões, com a intenção de publicar um relato da conversa” (Petit Robert, 1984, *apud* Ketele e Roegiers, 1993, p. 19).

Como também foi possível constatar, no excerto da entrevista, o entrevistador já tinha preparado algumas questões. Neste sentido, Lessard-Hébert et al (1990) consideram uma entrevista orientada para a resposta, pois “ela é, na maioria das vezes, estruturada ou, pelo menos, semiestruturada e é referenciada a um quadro preestabelecido” (p.162).

Com este esclarecimento aos alunos sobre a entrevista, foi apresentado um documentário audiovisual sobre as características de uma entrevista para que estes pudessem registar a informação no caderno diário. Seguido deste registo, passamos para a atividade de escrita, a elaboração de uma entrevista.

Para a sua elaboração tive que, primeiramente realizar uma pesquisa sobre personalidades do interesse dos alunos e posteriormente, redigir um texto sobre as mesmas. Na sala de aula, foram entregues os textos aos grupos de trabalho, para que estes pudessem criar uma entrevista com a informação dos textos, tendo como objetivo a perspetiva de escrita colaborativa. A colaboração com os outros, durante o processo de escrita, é considerada um instrumento de aprendizagem. Assim,

a interacção que ocorre na escrita colaborativa permite apresentar propostas, obter reacções, confrontar opiniões, procurar alternativas, solicitar explicações, apresentar argumentos, tomar decisões em conjunto. Quando ocorre entre pares, permite colocar

em relação, no interior do processo de escrita, alunos com desempenhos diferenciados, o que possibilita a observação da forma como os companheiros resolvem os problemas que vão surgindo. A colaboração reflecte-se, por outro lado, na vertente emocional – igualmente importante no estabelecimento da relação com a escrita – e no reforço do sentimento de participação.

Pretendia-se com a atividade, que os alunos colocassem em prática o que tinham aprendido sobre a entrevista. É indispensável que as crianças se sintam motivadas e envolvidas na sua aprendizagem, pois “o seu envolvimento nas atividades e nos projetos é considerado indispensável para que dê significado às experiências, sendo essencial para que construa conhecimento e aprenda a aprender” (Dewey, *s/d*, *apud* Oliveira-Formosinho 2007, p.21).

Ao longo da elaboração da entrevista, tentei sempre acompanhar os grupos de trabalho para esclarecer eventuais dúvidas, pois era o primeiro contacto que tinham com a elaboração de uma entrevista (ver anexo III). Considero que este momento da aula foi bastante dinâmico e motivador, o que possibilitou estimular os alunos para o momento de aprendizagem. Tal como nos indicam Lieury e Fenouillet (1997), “a motivação não só aumenta o nível de atividade geral, mas traz também consigo alterações particulares que permitem memorizar melhor” (p.86) e foi essa a intenção clara de apresentar esta atividade.

Os alunos devem ser capazes de desenvolver atividades e tarefas que auxiliem a sua formação enquanto leitores autónomos, estimulando-os para a apetência da leitura e da descoberta de várias obras literárias e não literárias, uma vez que favorece aprendizagens nas outras disciplinas. Assim, “a atividade de produção de textos escritos exige a ativação de um número importante de conhecimentos e de processos. Esta atividade comporta tarefas relativas a três componentes: planificação, textualização e revisão” (Reis, 2009, p. 71).

Estas componentes podem decorrer em diferentes momentos do processo, o aluno ao longo da atividade realiza momentos de pausa, de forma a planificar o que vai escrever, pois “a componente de planificação do processo de escrita é mobilizada para estabelecer objectivos e antecipar efeitos, para activar e seleccionar conteúdos, para organizar a informação em ligação à estrutura do texto, para programar a própria realização da tarefa” (Barbeiro & Pereira, 2007, p. 20).

Na componente da textualização, os alunos desenvolvem a redação propriamente dita, ou seja, “o aluno tem de dar resposta às tarefas ou exigências de: explicitação de

conteúdo (...), a formulação linguística (...) e a articulação linguística” (Barbeiro & Pereira, 2007, p.20).

A componente da revisão pode acontecer ao longo da tarefa, à medida que redige e relê o texto escrito, dando seguimento à textualização, o que não impede o papel da revisão final do documento. Assim, “a revisão surge, por conseguinte, ligada à planificação inicial, pelo confronto com os objectivos e organização então estabelecidos, mas não se encontra necessariamente limitada ao plano inicial, devido ao carácter transformador do próprio processo” (Barbeiro & Pereira 2007, p. 21).

Desta forma, a revisão não tem em atenção, apenas, aspectos gráficos ou ortográficos mas também a reorganização e a reescrita do texto, tendo em conta a avaliação, a reflexão e o tempo disponível. A reflexão é parte integrante deste processo, pois o aluno deve tomar decisões acerca das correções, reformular o texto produzido e enfatizar a descoberta e a consciencialização de outras possibilidades, de forma a explorar os processos de reescrita.

Após esta atividade de escrita foram apresentadas à turma as entrevistas elaboradas sobre as várias personalidades apresentadas (*vide* figura 4), pois o discurso deve ser encarado conforme os vários modos como o contexto situacional “levando-as a perceber que enunciados adequados a certos objetivos ou situações não o são quando os objetivos que visamos ao produzi-los são diferentes ou quando a situação é outra” (Duarte, 2008, p. 55).



Figura 4 - Apresentação das entrevistas à turma.

Posso afirmar que a EEA, bem como todo o trabalho desenvolvido ao longo da PES, contribuiu para a melhoria e desenvolvimento das competências cognitivas dos alunos, no que respeita aos diversos domínios da língua portuguesa, e penso também que despertou

nos alunos o gosto pela leitura e pela escrita. Corroborando a ideia de Reis (2009) “o contacto com diferentes *gêneros literários* possibilita a vivência de diferentes experiências literárias, de diferentes formas de gerar sentidos, de diferentes formas de ler o mundo e de organizar a informação; ajuda ainda a definir o gosto de cada leitor, permitindo a identificação com este ou com aquele gênero” (pp. 64/65).

2.3. Experiência de ensino e aprendizagem de História e Geografia de Portugal

A Experiência de Ensino Aprendizagem realizou-se na turma G do 5.º ano de escolaridade constituída por 15 alunos, em Bragança no dia 17 de abril de 2013. Os conteúdos abordados na aula integravam-se no tema “*Portugal no Passado*” e no subtema “*Portugal nos séculos XV e XVI*”.

A primeira necessidade consistiu na planificação e na organização prévia do plano adaptado às características da turma, sobretudo não queria que fosse mais uma aula como tantas que estes já tinham tido. Uma vez que as aulas de História, normalmente são muito expositivas, o que acontecia nesta turma. Ao estruturar a planificação, tive em atenção os objetivos a desenvolver, as estratégias e os recursos didáticos relativamente a alguns conteúdos do subtema a abordar, de forma a motivar os alunos para a aprendizagem dos mesmos. Assim, planificar “será organizar no tempo e no espaço, em doses de rentabilidade, as determinantes dos programas, consideradas, em função das ambiências concretas e especificidades inerentes, às linhas estratégicas mais adequadas” (Silva, 1982, p. 30).

Neste sentido, e como já foi mencionado em cima, uma das minhas grandes preocupações foi a motivação e o interesse do aluno, por isso todas as atividades realizadas pretendiam o envolvimento dos alunos na construção do seu próprio conhecimento, de forma a motivá-los para a aprendizagem dos conteúdos.

A motivação não se mede diretamente, mas é necessário medi-la indiretamente através da evolução do desempenho, o que é bem revelado na aprendizagem. (...) A motivação não só aumenta o nível de atividade geral, mas traz também consigo alterações particulares que permitem memorizar melhor (Lieury & Fenouillet, 1997, p.86).

Relativamente à aula que selecionei para trabalhar ao longo desta EEA, pensei desde o início desenvolver estratégias e atividades que permitissem ao aluno atingir os objetivos traçados para aquisição do conhecimento daquele subtema. Reportando a opinião expressa em Proença (1990),

as estratégias de ensino são tanto importantes do que os resultados educativos. São as estratégias que definem o processo como se aprende. O professor não deve estar apenas atento àquilo que os alunos aprendem, mas também ao modo como se desenvolvem as atividades de aprendizagem (p.92).

Como é referido anteriormente, o subtema tratado na EEA foi *Portugal nos séculos XV e XVI* e, dentro deste subtema abordamos essencialmente a *colonização dos Açores e do continente africano*.

Sobre a colonização dos Açores, Ramos (2009) afirma que “no caso dos Açores, a descoberta está menos documentada, mas é geralmente aceite que o reconhecimento das primeiras ilhas tenha sido feito por Diogo de Silves em 1427, provavelmente fruto de um desvio de rota numa das viagens entre o reino e a Madeira” (p. 194). Assim, o arquipélago dos Açores teve um grande papel na promoção do povoamento, pois o Infante D. Henrique provocou várias ações com vista à ocupação das ilhas e a sua rentabilização. A colonização da ilha teve por base o modelo aplicado na ilha da Madeira, nomeando um capitão-donatário, Gonçalo Velho Cabral para as ilhas de Santa Maria e São Miguel. Referente ao povoamento, este foi efetuado com pessoas da Metrópole, e com a participação de flamengos sobretudo para as restantes ilhas do arquipélago.

Estes conteúdos são importantes nas aprendizagens dos alunos, uma vez que é essencial conhecer e compreender as características do império português do século XVI. Assim, os aprendentes devem saber indicar os motivos que levaram os portugueses a colonizar os arquipélagos atlânticos, bem como distinguir a colonização portuguesa das ilhas atlânticas da do resto dos territórios colonizados por Portugal (Ribeiro et al, (s/d)).

Antes da aula, comecei por fazer uma pequena pesquisa sobre os possíveis materiais didáticos a serem utilizados para a sua realização. Após alguma pesquisa, e tendo em conta as características da turma (alunos com dificuldades de atenção, motivação e a constante distração de alguns alunos) optei por iniciar a aula com recurso a um *PowerPoint*, com bastantes imagens e informação, onde colocava várias questões aos alunos. Foram também utilizados como recursos: mapas e esquemas e como estratégia foi feito um trabalho de grande grupo. Estou convicta que esta metodologia desenvolve aprendizagens significativas, pois uma aprendizagem torna-se significativa quando “a criança se apropria dela em termos intelectivos e afectivos, incorporando-a e enquadrando-a harmoniosamente no seu quadro de referências e experiência pessoal anterior” (Roldão 2004, p.53).

Assim, a aula iniciou-se com a correção dos trabalhos de casa, através da projecção das respostas, era lida a questão e um aluno, aleatoriamente, respondia. Caso estivesse errada ou incompleta, era dada uma sugestão de possível resposta.

Seguidamente foram apresentadas imagens, mapa de relevo, mapa da precipitação em *PowerPoint* sobre as características do arquipélago dos Açores. Como referido acima, durante esta apresentação foram feitas várias questões que resultaram no seguinte diálogo:

Professora: *Já alguém visitou os Açores?*

Alunos: *Não.*

Professora: *Mas já viram várias imagens dos Açores? Será que conseguem dizer-me como ele é?*

Maria: *Tem muitas árvores.*

Inês: *Também tem muitas flores.*

Professora: *Muito bem! Isso em relação à vegetação. Os Açores têm loureiros, fetos gigantes, urzes, giestas, cedros e faias. E em relação ao relevo, como acham que será os Açores?*

José: *Nos Açores encontra-se o ponto mais alto de Portugal, o Pico.*

Pedro: *Tem lagoas, como a Lagoa das Sete Cidades. E é montanhosa.*

Professora: *Excelente! Exatamente, também é de referir que os Açores têm origem vulcânica. Falamos da vegetação, do relevo, só falta o clima, como será?*

Cristina: *Com muita chuva.*

Professora: *Nos Açores as temperaturas não variam muito, têm um clima designado clima temperado.*

Durante este diálogo, foi mostrado aos alunos uma imagem do arquipélago dos Açores com o objetivo de localizar as várias ilhas que constituem os Açores, de forma a introduzir o conteúdo das capitánias, ou seja, divisões administrativas, à frente das quais estava um capitão. Pretendia-se com esta atividade que os alunos compreendessem como tinha feito a colonização dos Açores e que as identificassem.

Como garante Roldão (2004) “o significado de uma aprendizagem dependerá essencialmente da relação que se estabelecer entre a experiência interior e interiorizada do sujeito e a dinâmica que a tarefa de aprendizagem conseguir gerar” (p. 54).

Assim, foi entregue aos alunos, um mapa, com o objetivo destes situarem as diferentes capitánias no arquipélago dos Açores, de forma a compreender como foi feita a colonização do arquipélago, bem como o conceito de capitania. Durante a atividade senti que a turma não teve muitas dificuldades em assinalar as capitánias, contudo já sentiram dificuldades em saber o nome do capitão que procedeu à colonização da ilha. Podemos constatar através da seguinte figura:

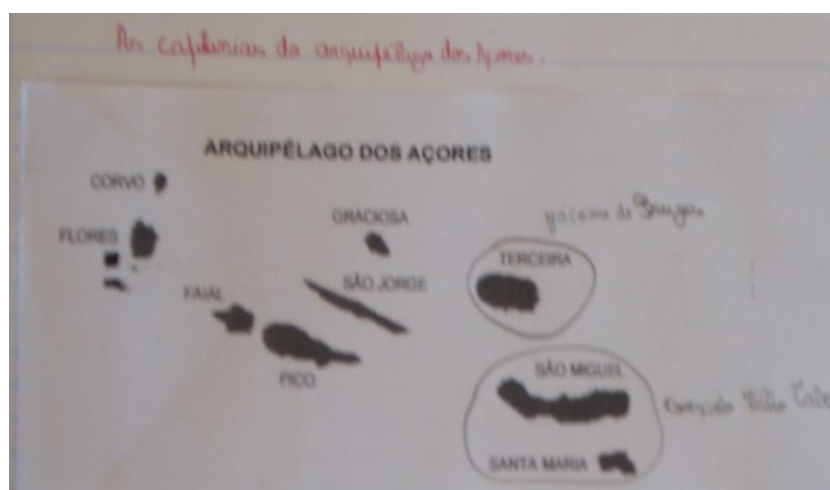


Figura 5 - Divisão do arquipélago dos Açores em capitânicas.

Para concluir o estudo sobre a colonização dos Açores, foi solicitada a leitura de um documento acerca dos recursos naturais do arquipélago, pois torna-se importante que o aluno saiba recolher informações de documentos escritos, bem como visuais.

A expressão “métodos qualitativos” não tem um sentido preciso em ciências sociais. No melhor dos casos, designa uma variedade de técnicas interpretativas que têm por fim descrever, decodificar, traduzir certos fenómenos sociais que se produzem mais ou menos naturalmente (Jean-Pierre Deslauriers, 1997, *apud* Guerra, 2006, p.11).

E, para terminar o estudo sobre a colonização do arquipélago dos Açores, foi feito um esquema síntese sobre as principais atividades dos colonos e as riquezas do arquipélago, registando-o no caderno diário para facilitar um melhor estudo. Mencionando Ramos (2009),

uma vez mais à semelhança do que sucede na Madeira, também aqui a primeira grande produção foi de trigo. (...) E o paralelismo não ficava pelo trigo: também a urzela e o pastel – de que se extraía a anilina, exportada para a Flandres –, bem como a cana-de-açúcar, fizeram o seu aparecimento num conjunto de actividades económicas desde cedo vocacionadas para a exportação (p.194).

Numa segunda parte da aula, trabalhei a colonização dos territórios africanos, abordando o conceito de feitoria, os recursos naturais e atividades económicas, a diversidade étnica e cultural das populações. Desta forma, achei pertinente utilizar como atividade a construção de um esquema, um documentário didático e a colagem de produtos, comercializados nas trocas comerciais, num mapa. Esta diversidade de estratégias tinha como finalidade uma experiência significativa, pois

a experiência não é feita apenas do que se observa diretamente (embora, obviamente, também integre essa dimensão); a experiência é constituída, e de forma significativa, pelo que se vive interiormente, pelo que se ouve contar, pelo que imagina, pelo que

alcança, pelos diversos meios de comunicação, ainda que fisicamente não nos seja próximo (Roldão, 2004, p. 17).

A mesma autora refere ainda que “educar significa exatamente alargar os horizontes, expandir os conhecimentos e experiências de que as crianças são portadoras ao chegarem à escola” (Roldão, 2004, p. 18).

Desta forma, os alunos começaram por ler um texto do manual para a construção de um esquema coletivo acerca dos povos africanos e as diferentes etnias. Como afirma Mattoso (1993) “as atenções portuguesas viram-se, em 1474, mesmo antes do início do reinado de D. João II, para a progressão da descoberta de novas terras na África tropical” (p. 43).

Estruturei, previamente, o esquema para facilitar uma melhor compreensão por parte dos alunos, bem como a seleção das imagens e das palavras. Aleatoriamente, um aluno era questionado acerca do que tinha lido e, de seguida, vinha completar o esquema e, assim sucessivamente até o esquema estar completo como se pode observar na imagem.

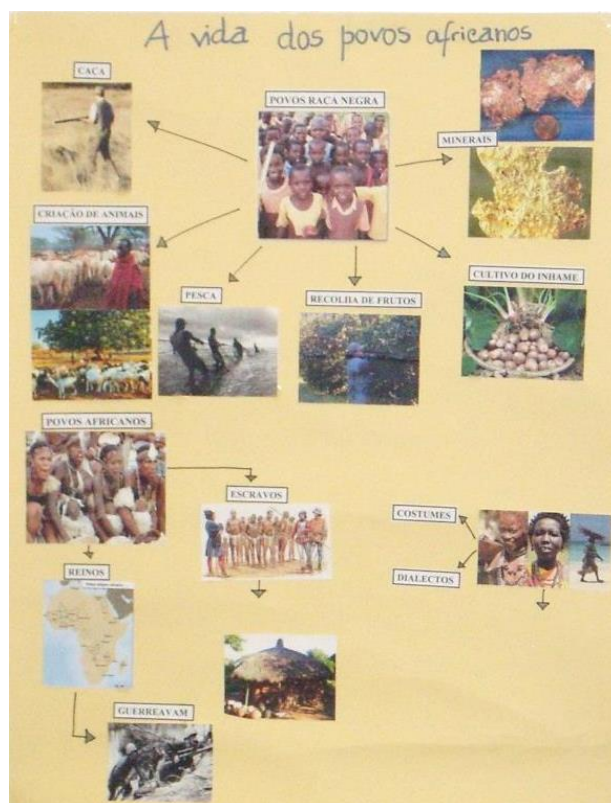


Figura 6 - Esquema coletivo construído pelos alunos.

Após a construção deste esquema, procedeu-se à visualização de um documentário didático sobre a colonização portuguesa em África, com o intuito de os alunos perceberem este processo e saberem quais as principais feitorias, como Arguim, Mina e Moçambique,

esclarecendo o conceito. Propus esta atividade, pois o estudo e o contacto com outras realidades, ajuda o aluno a consciencializar-se da realidade que o rodeia e “à necessidade de levar a criança a adquirir o sentido da relação homem/meio, e a compreender as suas implicações nas vivências sociais, económicas e culturais dos indivíduos e das sociedades” (Roldão, 2004, p. 27).

Neste sentido, achei pertinente a colagem de produtos que eram comercializados nas rotas comerciais, num mapa de África, tendo em atenção as principais feitorias. Para tal, foi solicitado que trouxessem de casa alguns produtos da altura, como pimenta, milho, algodão, mas havia produtos muito comercializados na altura, que os alunos não conseguiram encontrar, então foi-lhes permitido trazer imagens referentes a esses produtos (*vide* figura 7). Os alunos, desde logo, mostraram-se muito interessados e entusiasmados com a atividade proposta, porque o que se queria era o envolvimento do aluno e que a atividade fosse significativa. Logo, todas as atividades realizadas devem assegurar a relevância da aprendizagem, conduzir a tarefa para uma aprendizagem efetiva e significativa e garantir a sistematização e estruturação das aprendizagens visadas (Roldão, 2004, p.54 e 55).

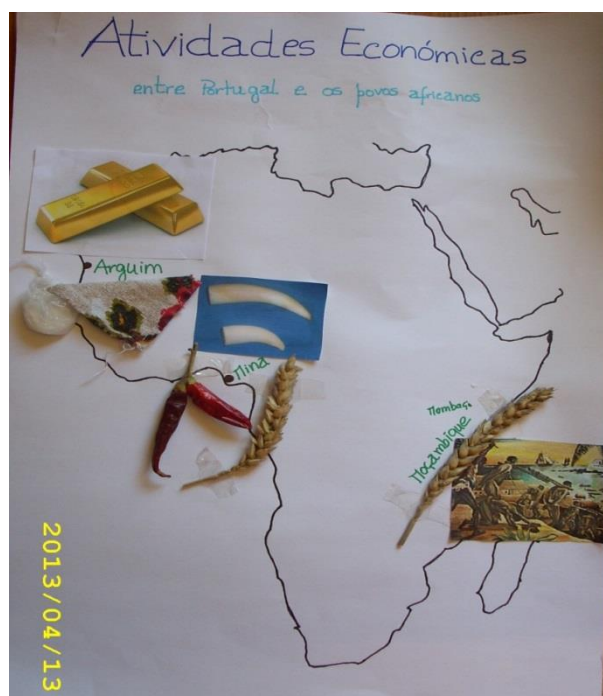


Figura 7 - Colagem de produtos num mapa de África.

Como conclusão da aula, foi feito um registo no quadro para que os alunos anotassem no caderno diário, como forma de sistematizar as ideias trabalhadas acerca do assunto, pois como comprova Ramos (2009) “seria, aliás, nesta modalidade que viria a ser

percorrida grande parte do golfo da Guiné, com a importantíssima Costa do Ouro e região da Mina, a fonte do precioso metal amarelo durante tanto tempo perseguido” (p.192). Corroborando com Mattoso (1993) “instala, em 1483, a feitoria – castelo de São Jorge da Mina, a que faz mesmo chamar cidade, e inicia a colonização da ilha de São Tomé” (p.43).

Penso ter conseguido executar uma aula estimulante e interessante, na qual houve espaço para a participação e intervenção dos alunos. Como já vem sendo hábito na minha prática, tenho tentado adequar as estratégias à turma em questão e, num ensino centrado no aluno, atendendo às diferentes opiniões que possuem acerca das atividades e das estratégias utilizadas no decorrer da aula. A aprendizagem baseada na descoberta e na cooperação tem constituído uma mais-valia para o desenvolvimento cognitivo destes alunos, revelados durante o decorrer do estágio pedagógico. Compartilhando a ideia de Monteiro (2000), acreditamos que os alunos de hoje para além de exigirem por parte do professor esforço, dedicação e competência, esperam também que ele os saiba compreender, envolver e entusiasmar. E foi desta forma que pensei em compreender, envolver e entusiasmar a sua aprendizagem.

2.4. Experiência de ensino e aprendizagem de Matemática

A experiência de ensino e aprendizagem (EEA) que irei narrar, fundamentar e refletir sobre Estatística, concretizou-se na turma G do 5.º ano de escolaridade, em Bragança, no dia 19 de abril de 2013. Na aula em questão foram trabalhados aspetos relacionados com a Organização e Tratamento de Dados (OTD).

“Uma Educação Matemática – isto é, o estudo dos problemas específicos que surgem quando ensinamos e quando aprendemos matemática – diz respeito a toda a comunidade” (Ralha, 1992, p. 110), sendo que o conhecimento matemático desempenha um papel importante na sociedade.

Desta forma, as atividades desenvolvidas na sala de aula devem consistir em experiências de aprendizagem ativas, significativas, integradoras e diversificadas, nas quais devem ser integrados conhecimentos e experiências de diferentes áreas, usando os diferentes espaços e os diversos recursos (Fernandes, 1994, p.20).

Ralha (1992) salienta que, “a matemática fornece um meio de comunicação que é poderoso, conciso e sem ambiguidades” (p.113).

Uma vez que se trabalhou a Organização e Tratamento de Dados nesta EEA é importante falar sobre a Estatística, que é uma área científica, em constante crescimento, devido à sua importância que esta apresenta na vida da sociedade. Os meios de comunicação como a rádio, a televisão, os jornais e as revistas, das diversas áreas, apresentam vários estudos estatísticos sob a forma de tabelas e gráficos e como tal, estas informações impõem a aplicação de conceitos estatísticos para a sua leitura e interpretação (Ponte, Brocardo & Oliveira, 2003).

Segundo alguns autores, a estatística deve incorporar o sistema educativo para que os professores a trabalhem, pois o estudo deste saber promove o desenvolvimento do sentido crítico, a capacidade de argumentação, intervenção e a tomada de decisões “para que estes possam vir a ser cidadãos informados, consumidores inteligentes e profissionais competentes” (Martins & Pontes, 2011, p.3) e que o seu papel de cidadãos sejam ativos, conscientes e responsáveis.

Como preconizam Abrantes et al (1999), "a competência matemática que todos devem desenvolver inclui conhecimentos de estatística e de probabilidades, os quais constituem uma ferramenta imprescindível em diversos campos de actividade científica, profissional, política e social" (p.94), considerando assim, a estatística fundamental na compreensão da matemática.

Os mesmos autores afirmavam que este tema era indispensável para a compreensão dos tópicos matemáticos, tais como: números, medidas e capacidades transversais. As atividades efetuadas sobre a OTD tinham por vista a compreensão dos alunos e como objetivo melhorar o trabalho autónomo.

Como nos orientam Ponte et al (2008) no 2.º Ciclo do Ensino Básico, a utilização de tarefas diversificadas é imprescindível para o processo de ensino-aprendizagem, na qual a diversificação de tarefas e de experiências de aprendizagens é uma das exigências com que o professor se confronta, e a escolha das que decide propor aos alunos está intimamente ligada com o tipo de abordagem que decide fazer, de cunho essencialmente direto ou transmissivo, ou de carácter mais exploratório (p.11).

Na atualidade, o estudo sobre a OTD deve ser desenvolvido com os alunos, pois estes deparam-se diariamente com dados estatísticos como por exemplo, as sondagens do share da televisão, previsões meteorológicas e, torna-se, assim, fundamental que estes os saibam interpretar. Neste sentido, concordo com Castro & Rodrigues (2008) quando afirmam que

A análise de dados é uma área da Matemática que, no mundo actual tem grande importância, uma vez que tem uma forte ligação ao quotidiano, quer de adultos quer de crianças, proporcionando ocasiões muito ricas de desenvolvimento numérico. Habitualmente, todos nós nos deparamos com informação organizada (listas, tabelas, gráficos, ...), nas mais diversas situações, sobre a qual gostamos de levantar questões. Algumas destas questões só podem ser respondidas através da interpretação de dados e, por vezes, necessitamos de fazer previsões com base nesses mesmos dados organizados (59).

Desta forma é importante incentivar os alunos a formular questões relacionadas com o meio ambiente em que estão inseridos, pois “a procura de respostas para os problemas formulados deve conduzi-los à necessidade da recolha e análise de dados. Os alunos devem decidir que informação recolher, como recolher, organizar e representar” (Ponte et al, 2007, p. 42).

Assim, um estudo estatístico é considerado um processo onde os alunos possam formular, testar, provar, refletir, procurar regularidades, generalizar, criticar... (Cunha, Oliveira & Ponte, 1995, citado por Rocha, 2010, p.16), guiando os alunos a pensar matematicamente, definindo os objetivos a alcançar e decidir quais os procedimentos que deve realizar. Segundo Ponte e Serrazina (2000), a investigação estatística tem quatro principais etapas, são elas: a recolha de dados, a organização dos dados, a apresentação dos dados e a sua interpretação (pp.217/218).

Pretendia-se com as atividades propostas abordar os conjuntos de dados e as formas de representação e análise de resultados. Assim, para trabalhar a organização de dados partiu-se das diferentes opiniões dos alunos, relativamente ao seu gelado preferido, sugerindo-lhes que construíssem uma tabela de frequências e um gráfico que nos traduzissem essas mesmas opiniões. Para recolher os dados foi perguntado aos alunos qual o seu gelado preferido e registadas as respostas no quadro, proporcionando a todos os alunos a mesma informação. Com a seguinte atividade tentei proporcionar aos alunos uma certa autonomia, para que estes tivessem a possibilidade de recolher os dados e organizá-los, verificando-se que os aprendentes não sentiram muitas dificuldades.

Nesta linha de ação, pareceu-me oportuno solicitar que registassem no caderno diário as opiniões da turma referentes ao gelado preferido. Por fim, pedi a construção de uma tabela de frequências, onde os dados recolhidos teriam de ser organizados. Desta forma corroboro com Castro & Rodrigues (2008) quando afirmam que “as tabelas de frequências são, também muito úteis na organização dos dados recolhidos” (p.70).

A realização frequente de actividades, envolvendo inquéritos breves (Quantos irmãos e irmãs têm os alunos da nossa turma?, Qual a maior distância a que já estiveram de casa?), pode familiarizar os alunos com determinados aspectos de recolha, representação, síntese, comparação e interpretação de dados. Os projectos mais elaborados podem envolver os alunos num ciclo de análise de dados – formulação de questões, recolhendo e representando os dados e avaliando se estes lhes transmitem a informação de que necessitam para responderem às suas questões (Associação de Professores de Matemática, 2008, p. 205).

São vários os autores que defendem o desenvolvimento de atividades de investigação estatística no 2.ºCEB. Martins, Pires e Barros (2009) salientam que o principal objetivo é proporcionar tarefas que potenciem o desenvolvimento de capacidades de leitura, interpretação, recolha, organização e representação de dados em diferentes contextos, com objetivo de resolver problemas do quotidiano dos alunos.

Para tal é necessário, que as competências adquiridas pelos alunos tenham em vista a evolução do pensamento e do raciocínio matemático, da capacidade de compreensão, produção de informação estatística, assim como a utilização dessa mesma informação para a resolução de problemas e a tomada de decisões argumentadas (Ponte et al., 2007, p. 59).

Corroborando Sousa (2002), estes estudos geram condições para os alunos trabalharem o raciocínio matemático, traçando os seus próprios objetivos e a forma de os alcançar. São ainda, capazes de formular questões e de dar as respostas, trabalhando desde recolha de dados à sua interpretação, sendo que os dados podem ser apresentados de diferentes maneiras. Os aprendentes, no que diz respeito às conexões matemáticas,

trabalham também, a comunicação matemática, uma vez que têm que tirar as conclusões relativas à questão inicial e comunicar os resultados.

Após a solicitação da tarefa proposta, os alunos tiveram alguma dificuldade em construir a tabela, pois não sabiam como calcular as diferentes frequências relativas. Neste sentido, tentei esclarecer as dificuldades que os alunos sentiam, assumindo sempre uma postura orientadora, questionando-os e dando-lhes algumas pistas, de forma a conduzi-los para a resposta que procuravam. Torna-se fundamental dar espaço aos alunos para confrontarem as suas ideias com os restantes elementos da turma, conferindo-lhes um papel ativo, pois

a educação matemática centraliza-se no aluno, através do seu papel ativo no espaço aula, envolvendo-se em descobertas individuais, de grupo e coletivas, sendo remetido para o professor o papel de facilitador de processos e de sistematizador das aprendizagens. Este terá a tarefa de organizar os meios e de criar ambientes propícios de forma que seja possível a concretização de práticas matemáticas, residindo o gérmen da sua atitude na mudança e na constante renovação pedagógica e científica (Fernandes 1994, p.35).

No final da atividade, um elemento da turma dirigiu-se ao quadro e apresentou a tabela que tinha construído. Como o trabalho tinha sido acompanhado, a correção da tabela que o aluno construiu no quadro foi muito rápida, pois eram quase inexistentes as correções a fazer e os esclarecimentos a dar. No entanto, se houvesse alguma dúvida, era pedido a um outro aluno que tentasse esclarecer o seu colega.

Posteriormente, os alunos sugeriram a construção de um gráfico como outra forma de representar e tratar os dados que tinham recolhido. Partindo desta sugestão dos alunos, sugeri a construção de um gráfico de barras. Após a construção do gráfico, questionei os alunos, se esta seria a única forma de representar os dados, seguindo-se o seguinte diálogo:

Professora: *Será esta a única forma de representar os dados recolhidos?*

Cláudia: *Não, professora. Existem outros tipos de gráficos.*

Professora: *E quais são os outros tipos de gráficos que poderíamos usar?*

João: *Poderíamos usar um pictograma.*

Professora: *Muito bem!*

Como os alunos não conheciam o pictograma, procedeu-se à explicação de como se processa a elaboração do mesmo. Numa fase posterior à explicação, os alunos prosseguiram com a construção do gráfico. Enquanto os alunos, por sinal bastante empenhados, faziam o gráfico, circulei pela sala e prestei-lhes sempre auxílio incidindo naqueles com mais dificuldades na execução da tarefa que tinham em mãos. “A organização dos dados em gráficos permite uma análise mais rápida, uma vez que a

contagem dos elementos da mesma categoria é mais evidente”, por isso, é indispensável que os alunos saibam construir diferentes tipos de gráficos, onde a leitura dos dados seja facilmente perceptível (Castro & Rodrigues, 2008, p.72).

No que diz respeito à construção dos gráficos, verifiquei que alguns alunos descaram as suas características principais como, por exemplo, as legendas e os títulos, que facilitam a leitura e interpretação dos gráficos.

De forma a consolidar este conteúdo, foram realizadas algumas tarefas, em que os alunos teriam que construir a tabela de frequências e o respetivo pictograma. Embora sejam tarefas que possibilitem uma maior compreensão por parte dos alunos e uma maior preparação e disponibilidade por parte do professor, também são mais motivadoras e pertinentes para clarificar e consolidar os temas matemáticos e para desenvolver as capacidades transversais (Pires, 2011, pp. 44-47).

Tem-se a noção que “a tarefa principal do professor é saber sistematizar a informação recolhida, organizar os tempos e os espaços adequados, tendo sempre presente os interesses, as motivações, as dificuldades, as potencialidades intelectuais relacionadas com o grau etário dos alunos” (Fernandes, 1994, p.26).

Ao longo da resolução das atividades propostas tentei sempre acompanhar os alunos, de forma a esclarecer as suas dúvidas e que estes desenvolvessem as capacidades transversais da matemática, essencialmente o raciocínio matemático, a comunicação e as representações matemáticas, para tal o aluno deve ser estimulado e orientado a realizar pesquisas e a construir tabelas e gráficos, de forma a relacionar os dados e apresentar de forma fundamentada as conclusões a que chegou.

A educação matemática pode contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes mas pelo contrário competentes, críticos e confiantes nos aspectos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática. Isto implica que todas as crianças e jovens devem desenvolver a sua capacidade de usar a matemática para analisar e resolver situações problemáticas, para raciocinar e comunicar, assim como a auto-confiança necessária para fazê-lo (Abrantes et al., 1999, pp. 18/19).

Estas atividades foram, no meu entender, promotoras de um clima reflexivo e interativo, dado que os desempenhos dos alunos na realização das tarefas foram bastante satisfatórios. Com este tipo de tarefas, o professor pode “ouvir os seus alunos e pedir-lhes que clarifiquem e justifiquem as suas ideias matemáticas” (Carvalho & Silvestre, 2010, p. 151).

Em relação ao desenvolvimento das capacidades matemáticas, penso que estas tarefas proporcionaram um momento de mobilização de conhecimentos, pois “a aptidão para discutir com outros e comunicar descobertas e ideias matemáticas através do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação” (Abrantes et al., 1999, p.41), devem ser desenvolvidas neste percurso da Educação Básica.

No final da aula, os alunos foram capazes de recolher dados, de agrupar esses dados, de os representar e de construir um gráfico com base no trabalho desenvolvido, o que demonstra que o conteúdo foi compreendido pelos aprendentes.

2.5. Experiência de ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza

A EEA de Ciências da Natureza aconteceu numa unidade de ensino, lecionada entre o dia 8 de abril e o dia 20 de maio de 2013, na turma D do 6º ano de escolaridade de uma Escola Básica 2,3 da cidade de Bragança. Esta EEA baseia-se num estudo sobre as *concepções alternativas* dos alunos acerca do tema, *Reprodução Humana*.

Optei pela realização de um estudo sobre *concepções alternativas* acerca deste tema, uma vez que é um assunto sensível, tendencialmente preconceituoso e suscetível de gerar ideias desviadas do conhecimento científico, muitas vezes apresentadas pelas crianças quando estas chegam à sala de aula.

A problemática aqui destacada com esta EEA assenta nas ideias prévias ou preconcebidas, designadas por *concepções alternativas*, que os alunos apresentam e trazem para a sala de aula. Atualmente é cada vez mais determinante o papel atribuído ao aluno no processo de ensino e de aprendizagem das ciências. Pretende-se, com isto, que o aluno seja um ser ativo, construtor do seu próprio conhecimento, e que possua um conjunto de experiências e saberes que sejam acumulados ao longo dos anos, no contacto com o meio envolvente (Oliveira, 1991, p.37). Como menciona Pereira (2004), os estudos sobre as concepções dos alunos contam já com algumas décadas, destacando-se os trabalhos de Piaget, o qual explorava as “*interpretações alternativas*” das crianças relativamente aos fenómenos naturais. Deste então, tem aumentado o número de investigadores interessados por esta linha de investigação (p. 70).

Ausubel também foi considerado um precursor do estudo desta temática, no entanto para Ausubel, referido por Santos, (1991, *apud* Sousa, 2006) é dada especial evidência às «estruturas cognitivas» como instrumentos específicos para determinados campos do conhecimento.

As ideias que os alunos possuem antes da entrada no ensino formal, podem constituir obstáculos de aprendizagem que dificultam a aquisição dos conhecimentos cientificamente aceites. Embora haja ideias essenciais para a aprendizagem, estas podem e devem ser utilizadas de forma a fazer ligação com os novos conteúdos apreendidos.

Segundo Pires (2011), os alunos adquirem conhecimentos na interação das suas estruturas mentais com a informação que recebem do meio externo e na interação com os outros. Por isso, o seu conhecimento é construído numa interação entre os novos conceitos e os conhecimentos anteriores. Admite-se que a mente do aluno não é estática e que aquilo que o professor ensina, interage com aquilo que ele já sabe. Desta forma, torna-se

importante tentar saber o que o estudante já sabe sobre o(s) assunto(s). Para ocorrer uma mudança conceitual é necessário que o aluno perceba que a concepção que possui apresenta falhas ou não consegue explicar determinados fenômenos.

De acordo com Pereira (1992) a grande preocupação do ensino consiste em conhecer e valorizar as *concepções alternativas* e, para tal, o professor deve ouvir os alunos, de modo a compreender e valorizar as ideias que eles levam para as aulas. Assim pode-se decidir o que fazer e como fazer o seu trabalho como mediador de conhecimento (p.66).

Corroborando Pires (2011) a mudança conceitual constrói-se por etapas, desenvolvendo um conjunto de estratégias que levem os alunos de uma dada concepção alternativa a uma concepção com um campo de validade mais alargado. Segundo, os modelos de ensino baseados na mudança conceitual, o professor deve despertar a atenção e o gosto pelo tema que vai trabalhar, mas deve também levar os alunos a expressar as suas concepções sobre o tema a abordar. A mesma autora refere ainda que

para haver mudança conceitual são necessárias duas condições: haver insatisfação do aluno em relação às concepções existentes e as novas concepções; deve ser inteligível (deve conseguir gerar representações coerentes), plausível (deve resolver problemas e deve ser consistente com outros conhecimentos) e fértil (proporcionar novas descobertas, ser aplicável a novas áreas). Contudo, a mudança conceitual é essencial ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem mas também ao crescimento social e intelectual dos jovens. Pois, a aprendizagem constrói-se mudando as suas concepções, quando estes enfrentam situações perante as quais sentem a necessidade de construir novas representações.

O estudo apresentava como principal objetivo: conhecer e classificar as *concepções alternativas* que os alunos possuíam relativamente ao tema, Reprodução Humana e ainda verificar a ocorrência de mudança conceitual após a leção do tema. Tal como referem Frade et al. (1999), o conceito de educação sexual é um conceito global que abrange a identidade sexual (masculino/feminino), o corpo, as expressões da sexualidade, os afetos, a reprodução e a promoção da saúde sexual e reprodutiva.

Para realizar este estudo, fez-se uma análise de conteúdo das respostas a um questionário pré-teste (*vide* anexo IV) entregue antes de iniciar a unidade de ensino. Após a leção da unidade de ensino, aplicou-se um questionário pós-teste (igual ao pré-teste) e analisaram-se as respostas obtidas. A análise comparativa das respostas dos dois testes permitiu concluir acerca da ocorrência (ou não) de mudança conceitual dos alunos, a fim de se proceder a uma análise de frequências dos dados recolhidos. Para essa análise recorreu-se ao programa Excel, apresentando-se a informação sobre a forma de gráficos e tabelas. Devo referir que o pré-teste teve como base o de Salgado (2012), sendo que foram feitas as

adaptações que, em conversa com o professor supervisor, achou-se necessárias para tornar o questionário mais completo e adequado à turma em questão.

O pré-teste foi entregue aos alunos no dia oito de abril de 2013 e o pós-teste no dia vinte de maio de 2013. Na aula em que eles preencheram o pré-teste, solicitei que escrevessem num papel, questões/dúvidas relacionadas com o tema e para as quais gostariam de obter resposta. Sendo assim, os papéis foram guardados numa caixa e as respostas às questões colocadas foram respondidas ao longo da lecionação da unidade de ensino. Por isso, ao longo das aulas houve a preocupação de ensinar de acordo com as suas incertezas/ideias, ou seja, partir das ideias dos aprendentes houve mais facilidade em mudar determinados erros acerca do assunto. Esta unidade de ensino começou por ser lecionada por mim, mas depois foi o meu colega de estágio que assumiu as aulas referentes ao tema, uma vez que ao PES foi realizado em pares.

Optou-se pela análise dos desenhos das crianças como Vygotsky defende que enquanto a escrita não oferece segurança para refletir o pensamento desejado, a criança usa o desenho como meio mais eficiente para exprimir o pensamento (Vigotsky (1997), *apud* Mafra, 2012, p.148).

O desenho constitui um processo completo em que reúne diversos elementos da sua experiência com um novo significado. Do mesmo modo, Lowenfeld e Brittain (1980) referem que no processo de selecionar, interpretar e reformar esses elementos, a criança dá-nos mais do que um desenho ou uma escultura, dá-nos uma parte de si mesmo: como ela pensa, como ela se sente e como ela vê.

Neste sentido, o importante não é verificar se os desenhos estão bem ou mal feitos, mas sim entender se o desenho realizado pelos alunos mostra o caminho da sua evolução para a compreensão de conceitos físicos. Para uma melhor compreensão dos gráficos, foi elaborado o seguinte quadro, com as diferentes siglas e exemplos, de forma a compreender os critérios da análise do pré-teste e do pós-teste.

Quadro 2 - Categorias obtidas pela análise das questões abertas.

Siglas	Definição
FE	Fornecimento de espermatozoide.
AS	Ato sexual
FCG	Fornecimento de características genéricas
RF	Responsável pela fecundação

AE	Aceitar os espermatozoides
AF	Alimentar o feto
LDF	Local de desenvolvimento do feto
PO	Produzir óvulos
PF	Proteger o feto
NC	Resposta não contextualizada

Quadro 3 - Categorias obtidas pelos desenhos.

F	Fecundação	
PE	Percursos do espermatozoide	
PEO	Proximidade do espermatozoide ao óvulo	
EEO	Entrada do espermatozoide no óvulo	

Neste seguimento, apresentam-se os resultados e a discussão relativamente às respostas dadas no pré-teste e pós-teste. Essa apresentação fez-se questão a questão.

Questão 1 - “Para que se forme um ser humano, é necessário a intervenção da mãe e do pai. Quem terá um papel mais importante?”

Como se pode verificar no Gráfico 8, tanto no pré-teste como no pós-teste, os resultados foram semelhantes, ou seja, a maioria dos alunos respondeu que a mãe tem mais importância do que o pai. Constata-se, ainda, que um aluno no pós-teste mudou de opinião, afirmando que a mãe tem mais importância. Este resultado mostra que os alunos, depois da leção do conteúdo, ainda pensam que a mãe é mais importante.

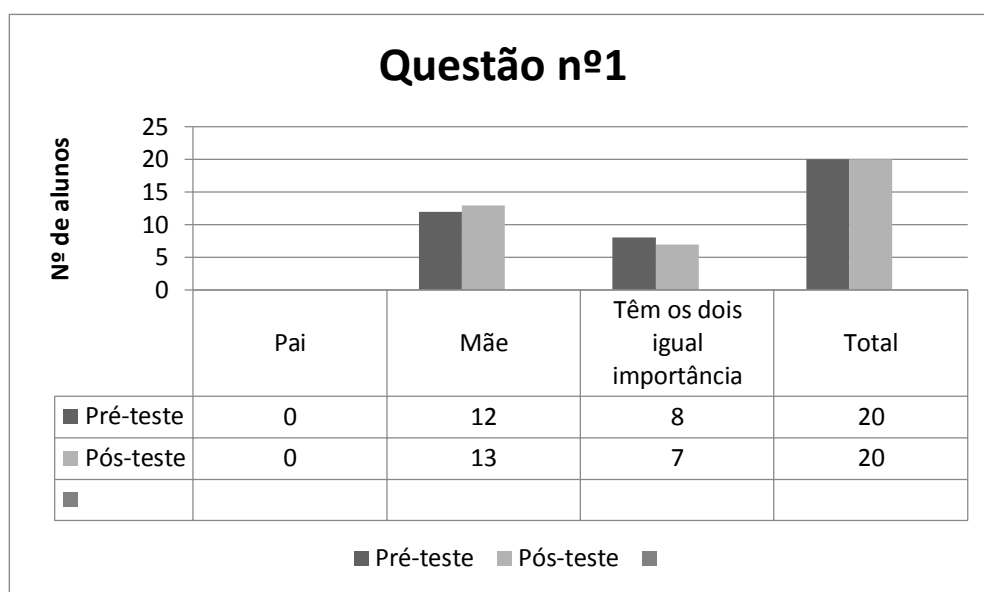


Gráfico 8 - Respostas à questão 1 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 2 - “Explica a opção que fizeste na questão anterior.”

Nesta questão os alunos focaram-se na opção: mãe, sendo que alguns não contextualizaram a sua resposta, o que se verificou com mais nitidez no pós-teste.

No pré-teste, houve apenas uma resposta não contextualizada, sendo que os restantes foram referentes à importância da mãe. Os alunos referiram que “*é a mãe [que] fica com o bebé na barriga durante 9 meses*”, “*porque é a mãe que dá à luz*” e “*fornece leite materno*”.

Relativamente ao pós-teste, os alunos continuaram a dar um papel importante à mãe, sendo que as respostas não contextualizadas aumentaram. Neste caso, os alunos referiam que “*na infância do bebé é a mãe que fica em casa com ele enquanto o pai vai trabalhar*”, “*porque a mãe e o pai gostam os dois dos filhos, dão-lhe carinho*” e “*porque é ela que dá*”.

o leite da mama”. Em relação à importância da mãe, os alunos mencionam que “*é quem carrega 9 meses*” e “*porque a mãe fica 9 meses com o bebê no útero*”.

Desta forma, podemos salientar que os resultados não eram os previstos, contudo houve um ganho significativo na utilização de vocabulário específico, como por exemplo: espermatozoides, óvulo e novo ser. Exemplo disso são as seguintes afirmações: “*sem os espermatozoides e sem os óvulos não havia junção*” e “*o pai porque ele transmite os espermatozoides e sem os espermatozoides não havia um novo ser*”.

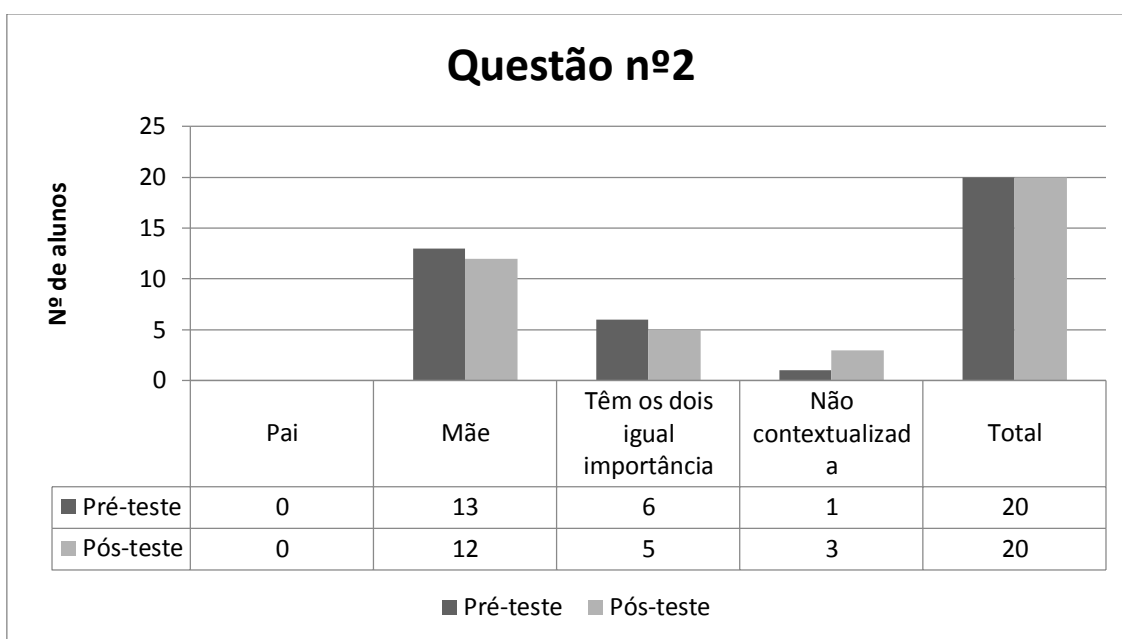


Gráfico 9 - Respostas à questão 2 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 3 – “Qual o papel do pai na formação de um (a) filho (a)?”

Analisando o Gráfico 10, verifico que os alunos no pré-teste responderam que o pai só assume importância na formação do filho no ato sexual. Já no pós-teste, a maioria dos alunos respondeu que o pai fornece os espermatozoides à mãe, mas alguns alunos acrescentaram mais informação, sendo ela pertinente e necessária à compreensão do papel do pai na formação de um novo ser. É de mencionar, que as respostas não contextualizadas no pós-teste passaram para metade, o que mostra um ganho na compreensão do conteúdo. O objetivo nesta questão era que os alunos reconhecessem o papel do pai na formação do filho.

Verifica-se, ainda, que os alunos no pós-teste, especificaram e completaram mais as suas respostas do que no pré-teste, acrescentando informação bastante relevante para este

tipo de estudo, como por exemplo, no pós-teste um aluno respondeu: “*é libertar os espermatozoides para realizar a fecundação*” e três alunos responderam: “*transportar os espermatozoides para o óvulo da mãe*”. Esta resposta mostra que alguns alunos no pós-teste apresentaram um nível mais complexo do conhecimento em relação ao pré-teste.

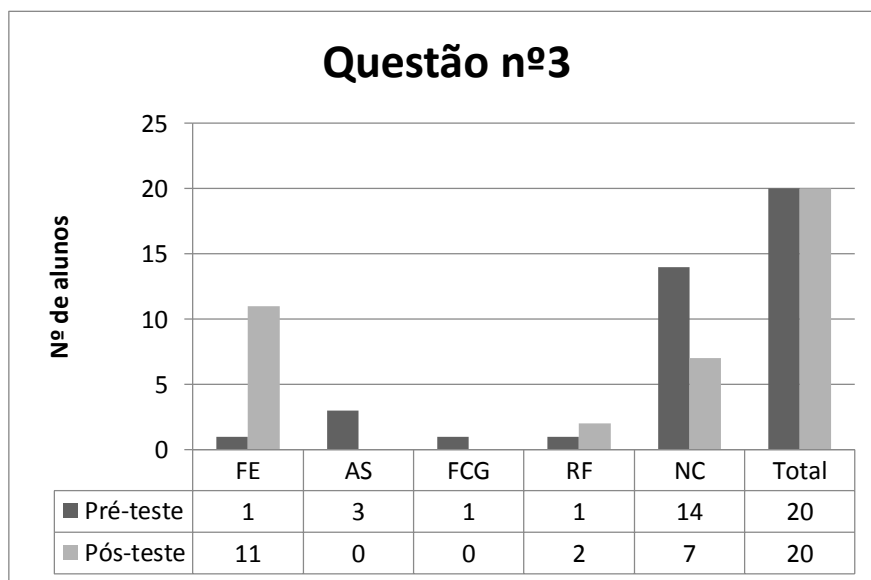


Gráfico 10- Respostas à questão 3 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 4 – “Qual o papel da mãe na formação de um (a) filho (a)?”.

Verificou-se que no pós-teste, surgiram mais categorias do que no pré-teste, no entanto, no pré-teste os alunos deixaram mais questões por responder.

É de realçar que nos dois questionários houve o mesmo número de alunos a responder que o papel da mãe era “*alimentar o feto*”. No pós-teste, aumentou o número de alunos que responderam que a mãe “*aceita os espermatozoides*” e que esta é “*o local onde se desenvolve o feto*”. Comparando as duas análises, constata-se que os alunos, no pós-teste, não assumiram “*ato sexual*” como resposta e que o número de respostas não contextualizadas diminuiu, o que significa um ganho na compreensão acerca do tema.

Porém, verificou-se que os alunos alteraram o vocabulário em relação ao pré-teste, uma vez que aplicaram termos científicos aprendidos ao longo das aulas. Este facto verifica-se com as seguintes respostas: “*recebe os espermatozoides que se unem com os óvulos*”, “*recolhe o espermatozoide para se realizar a fecundação*” e “*recolhe um espermatozoide e esse vai para o útero*”.

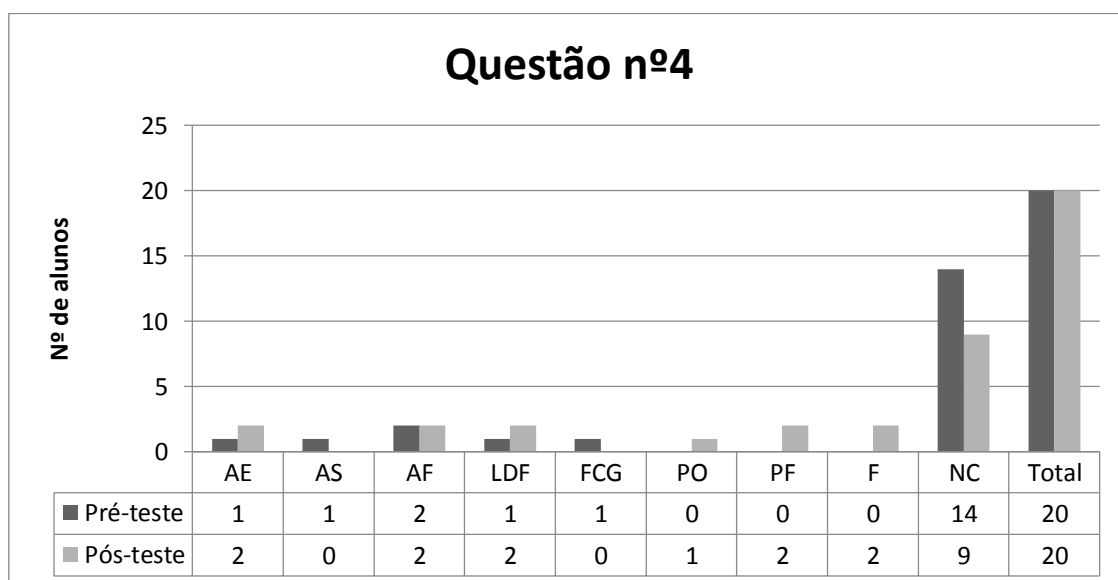


Gráfico 11 - Respostas à questão 4 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 5 – “Desenha uma célula masculina e feminina.”

Relativamente a esta questão houve alguma discrepância entre as respostas do pré-teste e do pós-teste, no que diz respeito às respostas em branco. Enquanto no pré-teste doze alunos deixaram os espaços em branco, no pós-teste todos os alunos desenharam as células sexuais. Em relação aos desenhos propriamente ditos, teve-se em conta dois tipos de categorização: os desenhos afastados da realidade e os próximos da realidade. Para esta categorização recorreremos às seguintes características da célula sexual: o tamanho e a atribuição de movimento ao espermatozoide.

Relativamente aos desenhos, no pré-teste, cinco alunos desenharam as células sexuais masculina e feminina sem diferenciação de tamanho e sem atribuição de movimento ao espermatozoide. Enquanto no pós-teste três alunos desenharam sem estas características.

Apresenta-se a Figura 8, que mostra desenhos de células sexuais afastados da realidade (indiferenciação do tamanho, ausência de movimento no espermatozoide).

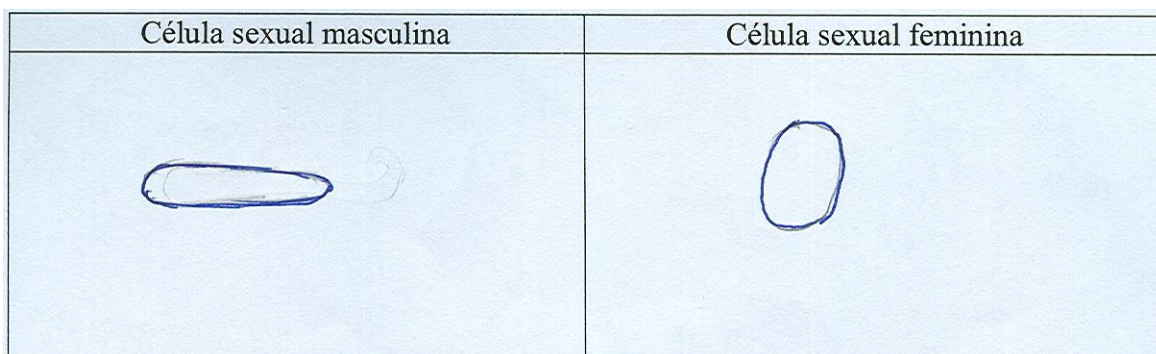


Figura 8 - Células sexuais afastadas da realidade (Pré-teste).

Houve outros alunos que não diferenciaram as células em tamanho mas desenharam a ideia que o espermatozoide apresenta movimento. (vide figura 9).

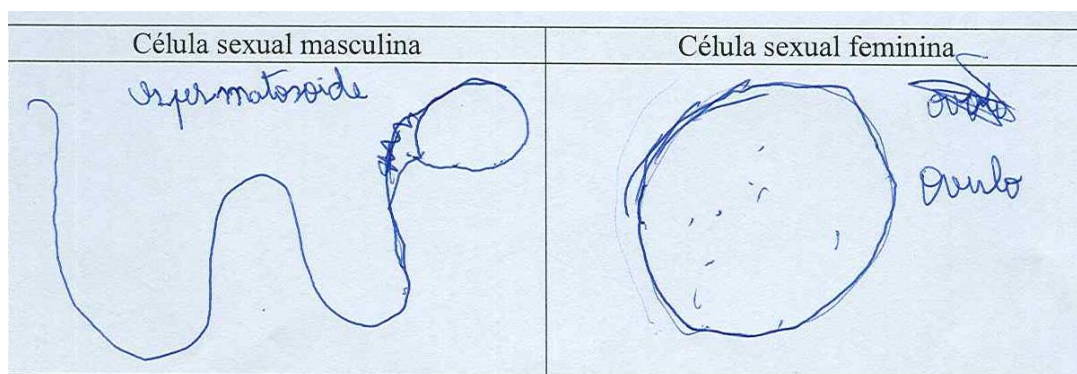


Figura 9 - Células sexuais representando o espermatozoide com movimento (Pós-teste).

Verificou-se que entre pré-teste e o pós-teste, houve uma melhoria no acréscimo de pormenores dos desenhos nestas categorias evidenciando a aquisição, por parte dos alunos, do conhecimento acerca da capacidade de mobilidade do espermatozoide. Destaca-se ainda que, um aluno desenhou a célula sexual masculina atribuindo-lhe características de animais, como uma boca e olhos.

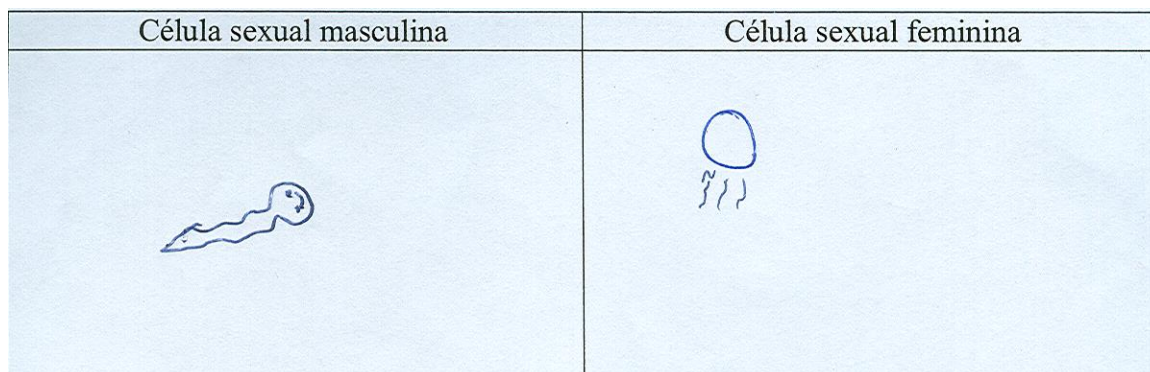


Figura 10 - Células sexuais com características animais (Pré-teste).

Relativamente aos desenhos próximos da realidade, no pré-teste houve três alunos que desenharam o espermatozoide com movimento, mas sem diferenciação de tamanho. Já no pós-teste cinco alunos desenharam o espermatozoide com movimento, mas sem diferenciação de tamanho.

No entanto, houve alunos que desenharam a diferença de tamanho e a ideia de movimento no espermatozoide. Neste aspeto, foi mais evidente, uma vez que no pré-teste apenas um aluno desenhou a diferença de tamanho e a ideia de movimento no espermatozoide, enquanto no pós-teste esta opção aparece em cinco alunos.

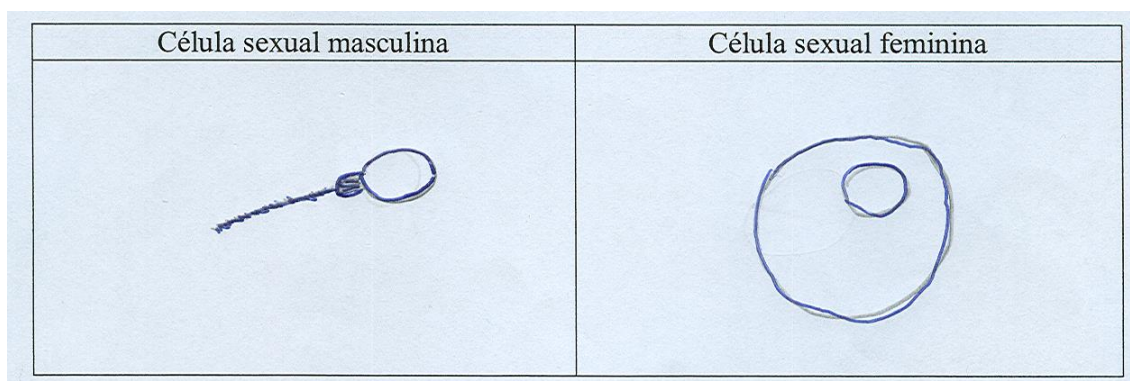


Figura 11 - Células sexuais representando a diferença de tamanho e sem a ideia de movimento do espermatozoide (Pré-teste).

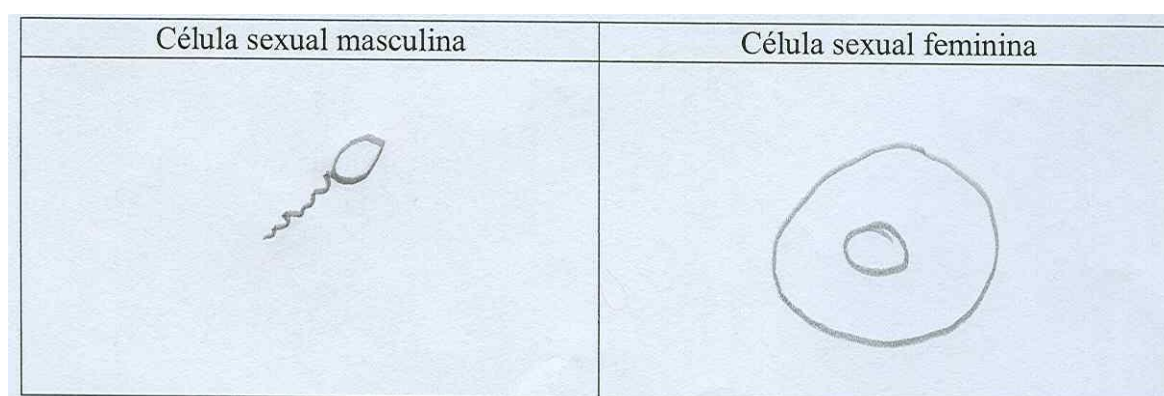


Figura 12 - Células sexuais representando a diferença de tamanho e com a ideia de movimento do espermatozoide (Pós-teste).

Comparando os dois questionários, posso declarar que a maioria dos alunos adquiriu o conhecimento de que a célula sexual masculina necessita de se mover para desempenhar a sua função. No entanto, é de referir que os alunos não entenderam de forma clara que a célula sexual feminina é de grande dimensão em relação à célula sexual masculina. Porém, houve um ganho significativo nesta questão, pois houve mais alunos a desenharem de forma correta, evidenciando assim a noção clara das diferenças de tamanho entre as duas células.

Questão 5.1 – “Em que local do corpo do homem se forma os espermatozoides?”

Nesta questão, verifica-se que no pré-teste houve mais opções de resposta do que no pós-teste, nomeadamente: o *pénis*, o *organismo* e as respostas em branco. No pós-teste constata-se que todos os alunos (20) responderam corretamente, ou seja, os *testículos*, verificando-se um ganho considerável relativamente ao pré-teste.

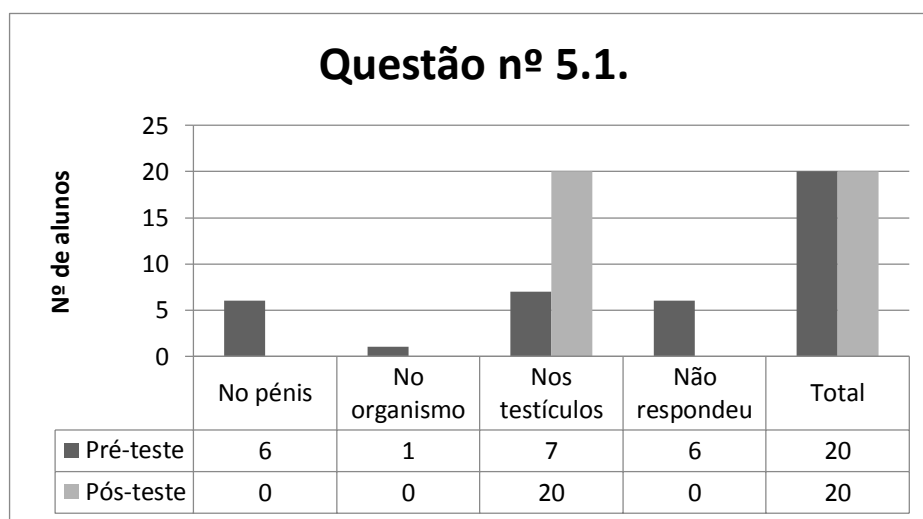


Gráfico 12 - Respostas à questão 5.1. (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 5.1 – “Em que local do corpo da mulher se formam os óvulos?”

Nesta questão, verifica-se a mesma resposta que na questão anterior, todos os alunos (20) responderam corretamente no pós-teste. Enquanto no pré-teste houve várias respostas (*na barriga, no útero, no ventre, na bexiga, no organismo* e respostas em branco), no pós-teste isso não se verificou. Sendo assim, conclui-se que a aquisição deste conteúdo foi bem sucedida, mostrando que a conceção inicial deixou de existir. Para tal foram utilizadas como estratégias a visualização de vídeos, a apresentação de PowerPoint e o diálogo com os alunos.

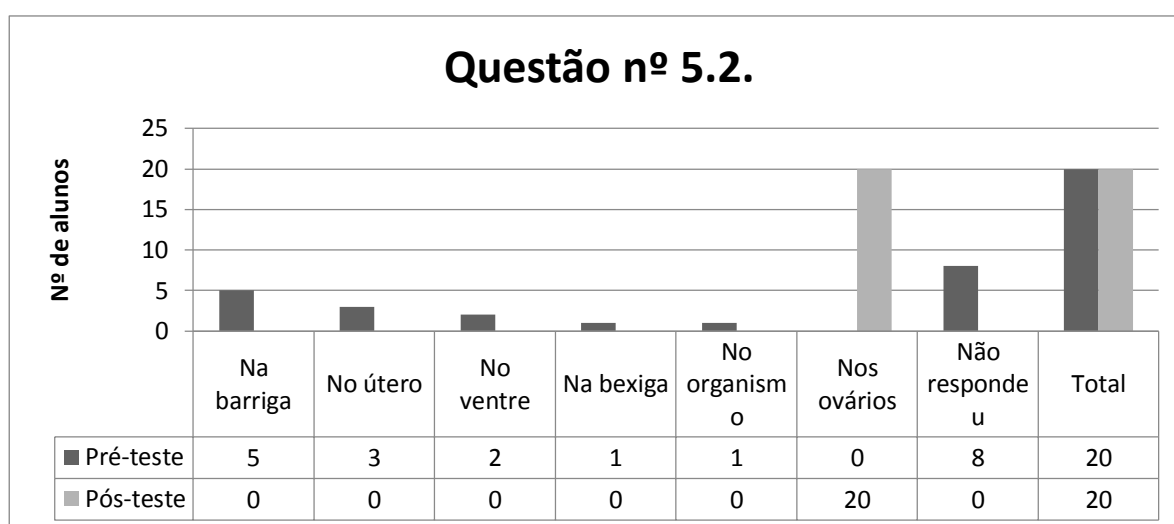


Gráfico 13 - Respostas à questão 5.2. (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 6 – “Explica como se origina um ser humano?”.

Verifica-se, nesta questão, que no pré-teste os alunos tiveram em conta várias categorias. No pós-teste a categoria “Fecundação” passou para o dobro, assumindo assim que os alunos associam a formação de um novo ser à “Fecundação”. Contudo, no pré-teste, cinco alunos deixaram a resposta em branco e, no pós-teste todos os alunos responderam, mesmo que incorretamente. Considero, todavia, uma melhoria no uso de termos científicos, assim como a interligação dos vários conteúdos, como por exemplo: “*é o homem que transmite milhares de espermatozoides para o interior da mulher e entram para a vagina, útero, trompas de Falópio e tentam entrar para o óvulo e depois unem-se e formam um novo ser humano*” e “*o homem lança os espermatozoides para dentro da vagina da mulher. Dá-se a fecundação, isto é, os espermatozoides unem-se com os ovários. O ovo passa por várias modificações e depois dá-se a nidação*”.

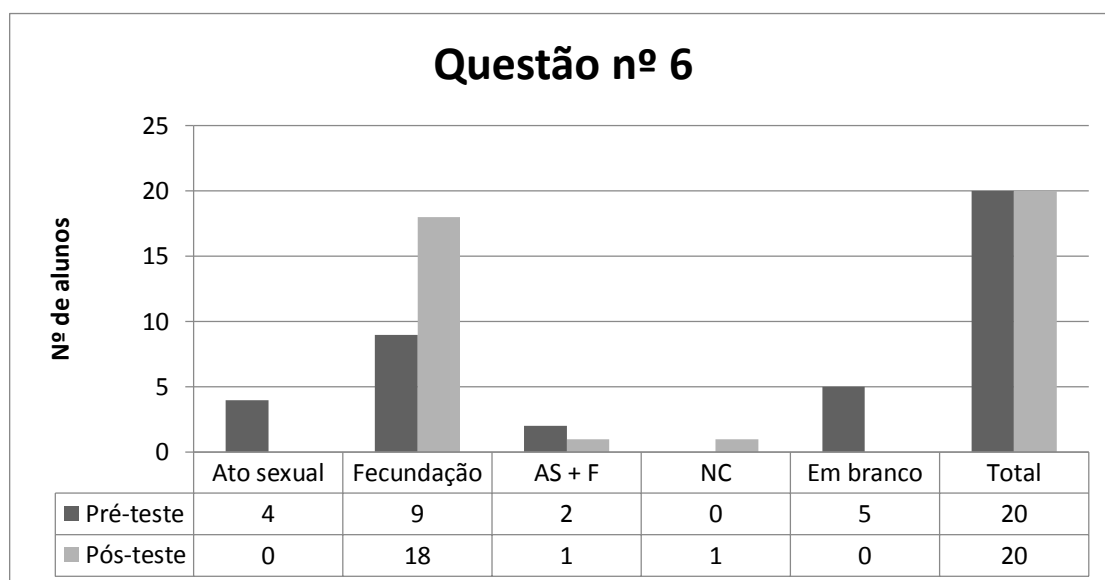


Gráfico 14 - Respostas à questão 6 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Questão 6.1 – “Ilustra através de um desenho o que acabaste de explicar. Podes fazer legendas que ajudem a explicar o teu desenho.”

Relativamente a esta questão, o número de categorias aumentou em relação ao pré-teste. Perante os resultados verifica-se um aumento das respostas corretas (fecundação) do pré-teste para o pós-teste. Mas, no pós-teste, teve-se em conta, no desenho, a proximidade e a entrada do espermatozoide no óvulo. Sendo que treze alunos desenharam o espermatozoide perto do óvulo e sete desenharam a entrada do espermatozoide. Também se constata que, no pós-teste nenhum aluno deixou o espaço em branco, sendo uma aspecto positivo a considerar.

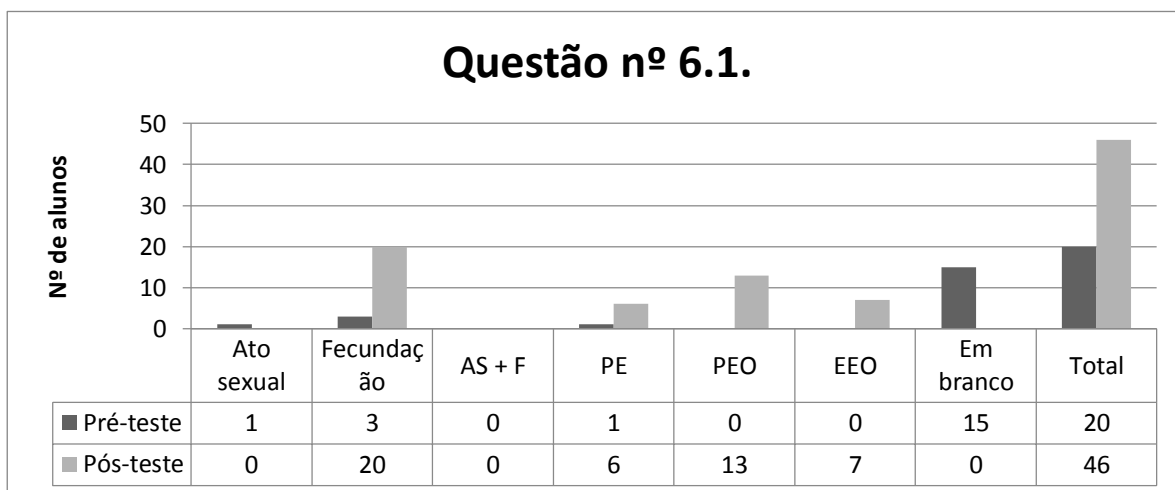


Gráfico 15 - Respostas à questão 6.1. (comparação do pré-teste/pós-teste).

Nas figuras seguintes apresentam-se alguns desenhos realizados pelos alunos nesta questão.

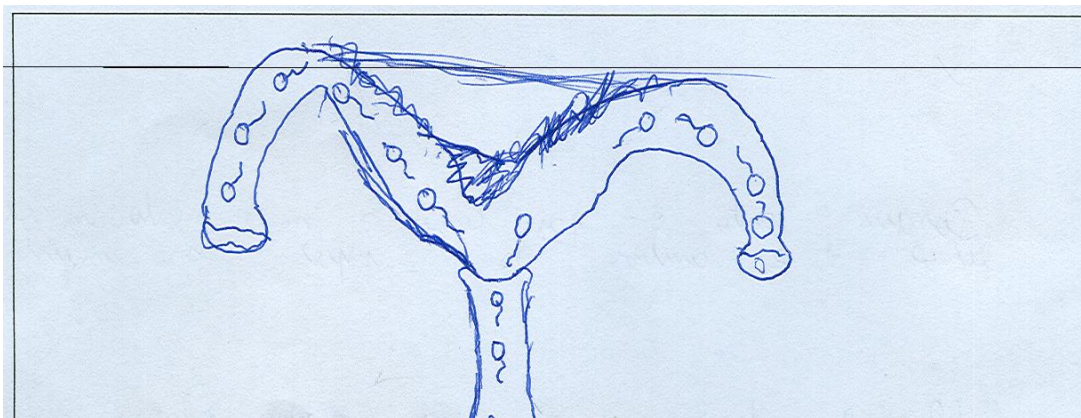


Figura 13 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando a movimentação dos espermatozoides rumo à fecundação (Pré-teste).

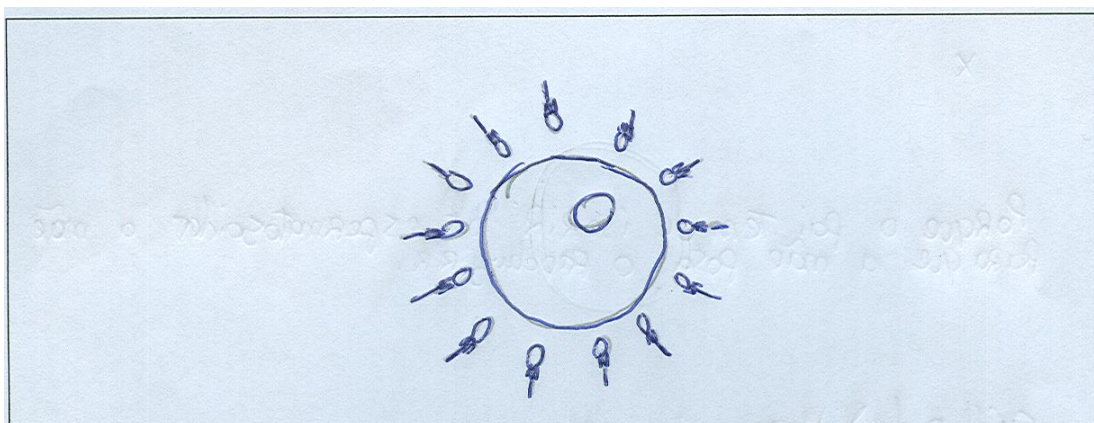


Figura 14 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando a proximidade do espermatozoide ao óvulo (Pré-teste).

Nas figuras seguintes, os alunos representaram a ideia de que para se originar um novo ser, é necessária a fecundação.

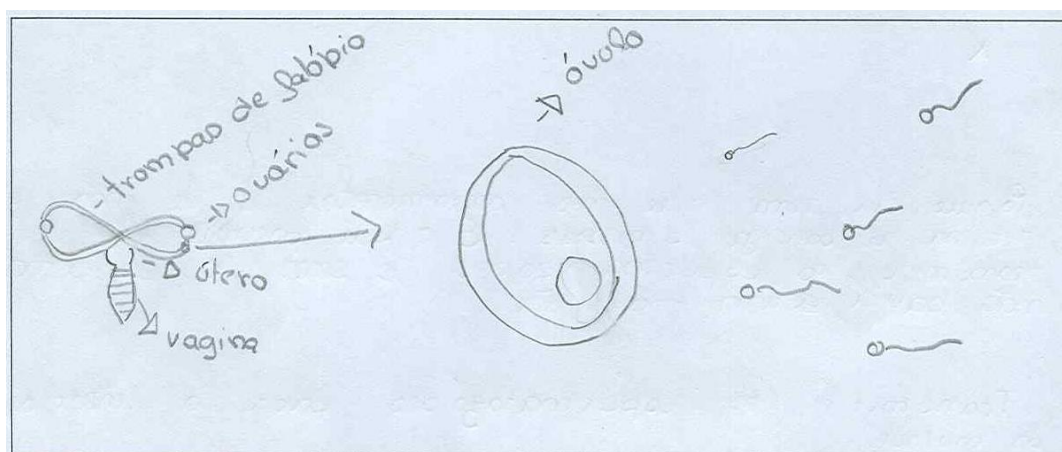


Figura 15 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando a fecundação (Pós-teste).

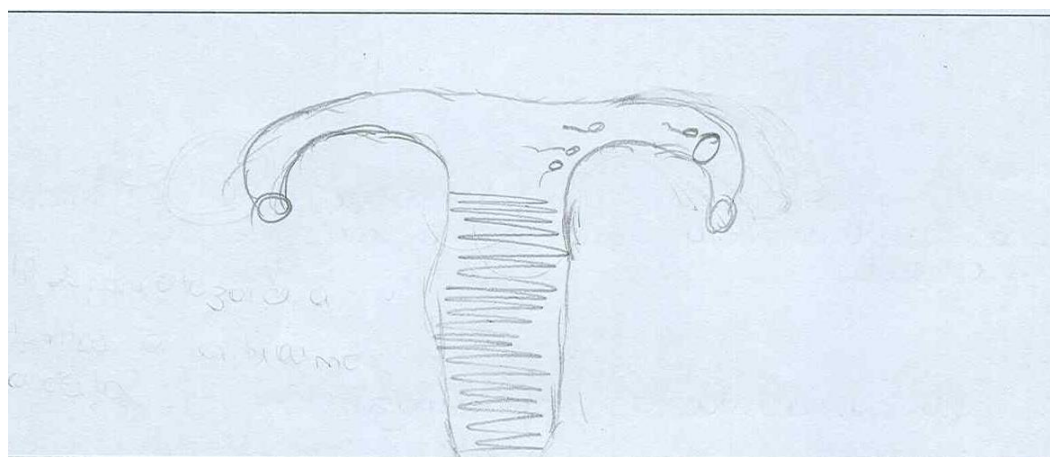


Figura 16 - Representação da ideia de como se origina um novo ser, valorizando todo o percurso para ocorrer a fecundação. (Pós-teste).

Verifica-se nas figuras que os alunos adquiriram o conhecimento pretendido em relação ao conteúdo. Eles desenharam, de forma clara, os espermatozoides à volta do óvulo, facto que não aconteceu no pré-teste, em que apenas três alunos o fizeram.

Em relação à Figura 16, é interessante verificar o facto de o aluno desenhar o aparelho reprodutor da mulher e representar o percurso do espermatozoide antes da fecundação.

Questão 7 – “Como é que o bebé se alimenta quando está dentro da mãe?”.

Como se verifica no gráfico 16, os alunos no pré-teste e no pós-teste responderam corretamente à questão, cordão umbilical. Apenas um aluno apresentou uma resposta não contextualizada e um outro aluno não respondeu. No pós-teste um aluno referiu que o

“bebé alimenta-se a partir do cordão umbilical e também a partir da placenta”, o que demonstra um ganho na aquisição de vocabulário, pois o aluno refere a placenta como prolongamento do cordão umbilical.

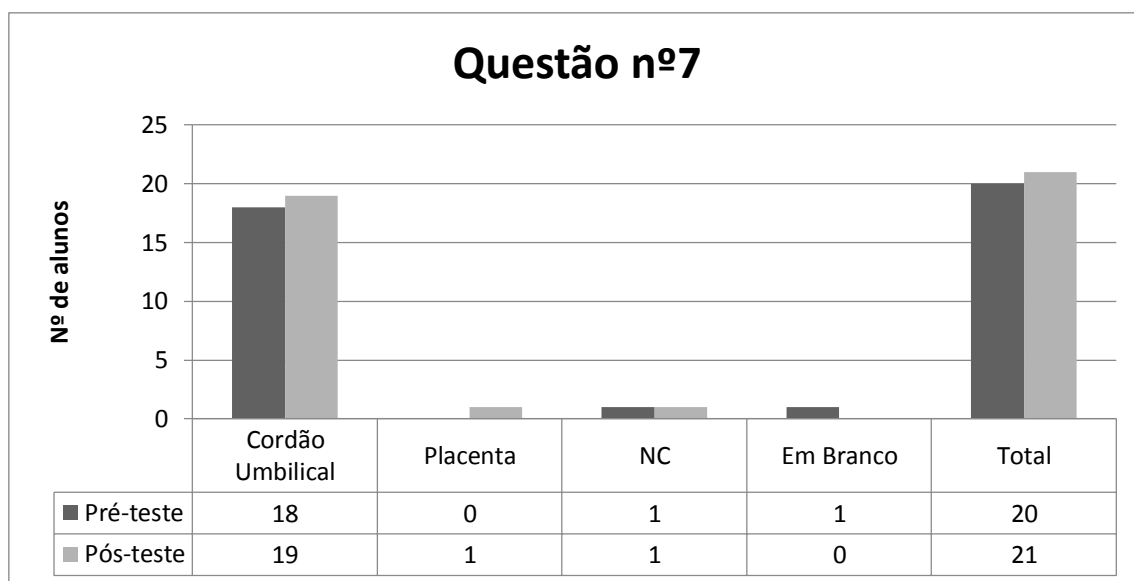


Gráfico 16 - Respostas à questão 7 (comparação do pré-teste/pós-teste).

Com este estudo, consegui encontrar algumas *concepções alternativas* que os alunos possuem acerca do tema Reprodução Humana e verificar a mudança conceitual que ocorreu após a lecionação do tema. Posso afirmar que, a maioria dos alunos deste estudo alcançou os conhecimentos científicos previstos para este nível de ensino. Na maioria das questões os alunos adquiriram vocabulário específico e demonstraram, principalmente, através dos desenhos, ter adquirido noções relativas ao tema, aproximadas do real. A detecção inicial das concepções, assim como o uso do desenho para a exteriorização das mesmas por parte dos alunos veio auxiliar a intervenção na turma tornando mais direcionada para a mudança conceitual das ideias apresentadas inicialmente no pré-teste.

De Venchi e Giordan (1987, citado por Pereira, 1992) defendem que os professores devem refletir sobre as concepções dos alunos, não só as que são relativas ao conteúdo mas, também as que estão relacionadas com os valores que podem ser transmitidos diretamente ou indiretamente (p.68). Neste sentido, ao longo das aulas, aplicaram-se estratégias diversificadas seguindo uma perspectiva construtivista, partindo sempre do conhecimento inicial apresentado pelos alunos e colocando-os sempre como agentes ativos dentro da sala de aula. Estes aspetos ajudaram certamente a que tivesse ocorrido algumas mudanças conceituais.

Para além do pré-teste, a “caixa de perguntas” também foi um suporte importante para detetar-se as conceções dos alunos, uma vez que as dúvidas manifestadas inicialmente contribuíram também para a planificação das aulas. Sendo assim, podemos afirmar que o facto de termos dado resposta a essas perguntas nas aulas, fez com os alunos ficassem entusiasmados e curiosos por saberem as respostas.

Na minha opinião, posso considerar que esta experiência foi bem-sucedida, principalmente pela forma como os alunos encararam todas as atividades ao longo da leção desta unidade de ensino. No entanto, consideramos que o tempo foi um pouco escasso para podermos desenvolver ainda mais este processo de ensino-aprendizagem.

Considerações finais

Chegado o fim de mais uma das etapas que constitui o ciclo de aprendizagem a que me propus, irei refletir sobre o trabalho desenvolvido ao longo da prática pedagógica, nos dois contextos (1.º CEB e 2.º CEB) onde decorreu este estágio, expondo a importância que a PES teve no meu percurso formativo.

Penso que esta unidade curricular ocupou um lugar de destaque, no que respeita à minha formação, uma vez que proporcionou estabelecer uma ponte de ligação entre as disciplinas teóricas integrantes do plano de estudos da licenciatura e do mestrado, com a prática docente, pois foi através do estágio que desenvolvi a minha *práxis* pedagógica. Esta unidade curricular constituiu uma oportunidade para agir em contexto educativo, proporcionando momentos de contacto direto com a realidade escolar. Com efeito “a formação inicial é um momento crucial na vida de um aluno/futuro professor, configurando-se como um conjunto de relações dialéticas e de interações que se estabelecem entre os vários intervenientes do processo formativo” (Mesquita, 2011, p. 14).

Considero, desta forma, que refletir sobre alguns aspetos é uma tarefa bastante importante na vida de um professor, uma vez que é a partir da reflexão sobre a prática que o professor melhora a sua prática pedagógica. Um docente deve ter consciência que deve melhorar determinados aspetos que serão corrigidos ao longo do tempo através da formação contínua. O ato de reflexão auxilia o professor a diagnosticar a sua forma de ensinar, concebendo novas metodologias, a partir das necessidades e especificidades dos alunos com quem está a trabalhar. Assim, um professor reflexivo é “um adulto consciente dos seus atos, um trabalhador intelectual, pessoa normal e culta, capaz de refletir *na* e *após* a ação, como ser racional que é” (Mesquita, 2011, p. 26). Concordando com esta ideia, procurei planificar as aulas, indo ao encontro do bem-estar dos alunos. Para isso, foi necessário refletir sobre as suas necessidades e interesses.

Neste sentido, a supervisão abrange três funções específicas, que qualquer professor, como aprendente, deve ter em conta “são elas: (1) melhorar a instrução, (2) desenvolver o potencial de aprendizagem do educador e (3) promover a capacidade da organização de criar ambientes de trabalho autorrenováveis” (Oliveira-Formosinho, 2002, p. 24).

No que concerne ao ato de planificar, reconheço que inicialmente fui invadida por algumas dificuldades, receios e incertezas, pois este momento tornou-se essencial para a minha vida pessoal e profissional. Relativamente ao 1.ºCEB tinha que conceber a planificação, atendendo a uma perspetiva integradora, relacionando as diferentes áreas,

estabelecendo um fio condutor entre elas. No 2.ºCEB apenas tinha que elaborar uma planificação para cada disciplina de acordo com os domínios curriculares. Neste ciclo, as dificuldades foram maiores, uma vez que tinha várias turmas para lecionar, com diferentes alunos e diferentes professores cooperantes, alguns dos quais tinham um estereótipo acerca dos estagiários e, como tal, houve a necessidade de provar a minha competência ao assegurar as aulas. Considero que a planificação foi um instrumento indispensável à boa prática docente, pois serviu de apoio e de fio condutor à prática, assumindo sempre um carácter flexível, passível de ser pensada, adaptada e reformulada, de acordo com as necessidades e interesses da turma para a qual foi destinada.

A planificação é entendida como “uma área crucial de formação de docentes e um suporte indispensável de todo o processo de ensino, suporte que outros «métodos e técnicas» poderão alargar, completar e enriquecer mas que nenhum dispensa como ponte de partida” (Ribeiro e Ribeiro, 1990, p. 15).

As dificuldades sentidas no ato de planificar foram essencialmente a nível da escolha de estratégias e de atividades, consoante a linha pedagógica seguida e os interesses dos alunos, o que não foi nada fácil, pois todos os alunos são diferentes. Para ultrapassar estas dificuldades, a orientação dos diferentes supervisores, que acompanharam todo o estágio foram valiosas, na medida que as suas ajudas e as reflexões contribuíram para a procura de materiais pedagógicos, bem como para o planeamento de atividades interessantes e significativas.

Durante a prática pedagógica, tive sempre em mente a participação dos alunos, sendo a minha intenção promover uma pedagogia baseada na participação, pois esta “procura responder à complexidade da sociedade e das comunidades, do conhecimento, das crianças e de suas famílias, como um processo interativo de diálogo e confronto entre crenças e saberes, entre saberes e práticas, entre práticas e crenças” (Oliveira-Formosinho, 2007, p. 15).

Por fim, os momentos de reflexão com as cooperantes dos dois ciclos foram uma constante durante a prática, e neles eram discutidos os aspetos positivos e negativos de cada aula, possibilitando a melhoria da minha ação educativa.

No início da prática, outra das dificuldades sentidas era a gestão do tempo na sala de aula, manter os alunos motivados e interessados e dar resposta a todas as perguntas que os alunos colocavam, com clareza. Perante estas dificuldades, optei por ter uma postura crítica e tentei resolvê-las, de forma a superá-las com o ganho de experiência. Houve a preocupação de ter em atenção os diferentes ritmos de aprendizagem de cada aluno, pois

todas as crianças são diferentes e a forma de lidar com as situações também difere de criança para criança. Neste sentido, cada turma e cada aluno têm um ritmo diferente de assimilar os conteúdos e, por isso, devem ser respeitados e as respectivas atividades, materiais e as estratégias devem ser adequadas aos alunos.

Uma constante na prática pedagógica foi o diálogo e a escuta, que foram essenciais para promover o sucesso das aprendizagens. Tendo em conta estes pressupostos, respeitei sempre os alunos, valorizando as suas ideias e esforcei-me por não valorizar mais umas participações do que outras, para não os desanimar.

Considero, que este período de estágio foi fundamental para o meu crescimento pessoal e profissional porque permitiu aprender e refletir sobre a prática educativa e a ação com as crianças, pois nesta profissão a compreensão e a adequação das atividades às necessidades dos alunos torna-se imprescindível. Assim, a PES contribuiu para a minha formação como futura professora, permitindo aplicar aprendizagens adquiridas ao longo da formação académica, teóricas e práticas, que tiveram um papel fundamental na vida dos alunos com as quais contactei.

Os momentos de reflexão sobre cada aula são fundamentais na prática de qualquer professor. Foram estes mesmos momentos que me fizeram mudar e adequar as estratégias e atividades e que permitiram que o meu estágio possibilitasse ser fonte de várias aprendizagens.

Infelizmente, os momentos de insucesso e de frustração também fizeram parte do meu percurso formativo mas, acredito que estes mesmos momentos, em que só apetecia desistir contribuíram para o sucesso alcançado posteriormente, pois fizeram-me questionar o trabalho realizado, refletir sobre ele, estudar e conceber planos que se ajustassem às falhas cometidas, na expectativa que as próximas intervenções corressem melhor.

Posso afirmar que a PES contribuiu para o meu desenvolvimento pessoal, profissional e social, uma vez que estabeleci contacto com outros professores e com diferentes experiências, tendo um papel importante na sua ação reflexiva acerca do seu próprio desempenho na prática pedagógica.

Este percurso permitiu-me testar as minhas capacidades, tendo noção que a minha experiência ainda é curta. Permaneço com a livre consciência de que é necessário apostar na formação contínua ao longo da minha vida.

Referências Bibliográficas

- Abrantes, P., Serrazina, L. & Oliveira, I. (1999). *Matemática na educação básica*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- Associação de Professores de Matemática (2008). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Azevedo, F. (2007). *Formar leitores: das teorias às práticas*. Lisboa: Lidel.
- Balça, Â. (2007). Da leitura à escrita na sala de aula: Um percurso palmilhado com a literatura infantil. In F. Azevedo, *Formar leitores: das teorias às práticas* (pp. 131-148). Lisboa: Lidel.
- Barbeiro, L. F., & Pereira, L. Á. (2007). *O Ensino da escrita: a dimensão textual*. Lisboa: Ministério da Educação, Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Carvalho, R., & Silvestre, A. (2010). *Desenvolver a comunicação matemática na sala de aula*. Em Grupo de Trabalho de Investigação (Org.), (pp. 147-174). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Castro, J. P. & Rodrigues M., (2008). *Sentido de número e organização de dados*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Dionísio, M. de Lourdes (2000). *A construção escolar de comunidades de leitores: leituras do manual de português*. Coimbra: Almedina.
- Duarte, I. (2008). *O conhecimento da língua: desenvolver a consciência linguística*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Fernandes, D. M. (1994). *Educação matemática no 1º Ciclo do ensino básico- aspectos inovadores*. Porto: Porto Editora.
- Frade, A. Marques, A. Alverca, C. e Vilar, D. (1999). *Educação sexual na escola, guia para professores, formadores e educadores*. 3ª Edição. Lisboa. Texto Editora.
- Gândara, M. A. (1987). *Desenho infantil – um estudo sobre níveis do símbolo*. Lisboa: Texto Editora
- Golbert, C. (2002). *Jogos matemáticos*. Porto Alegre: Editora Mediação
- Guerra, I. C. (2006). *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo – sentidos e formas de uso*. Principia
- Hill, A. & Hill, M. (2009). *Investigação por questionário (2ª Ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ketele, J.M. & Roegiers, X. (1993). *Metodologia da recolha de dados – fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas e de estudo de documentos*. Lisboa: Instituto Piaget.

- Lessard-Hébert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (1990). *Investigação qualitativa – Fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lieury, A. Fenouillet, F. (1997). *Motivação e sucesso escolar*. Lisboa: Editorial Presença.
- Lowenfeld, V. & Brittain, W. (1980). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Mafra, P. (2012). *Os microrganismos no 1.º e 2.º ciclos do ensino básico: abordagem curricular, conceções alternativas e propostas de atividades experimentais*. Tese de Doutoramento. Braga: Universidade do Minho.
- Mattoso, J. (dir.) (1993). *História de Portugal terceiro volume: no alvorecer da modernidade (1480-1620)*. Lisboa: Círculo de leitores.
- Martins, C., Pires, M. V., & Barros, P. M. (2009). *Conhecimento estatístico: um estudo com futuros professores*. Actas do EIEM: Números e Estatística. Vila Real.
- Martins, M. & Ponte, J. P. (2011). *Organização e tratamento de dados*. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Mesquita, E. (2011). *Competências do professor*. Edições Sílabo.
- Ministério da Educação. (2001). *Currículo nacional do ensino básico – competências essenciais*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Monteiro, A. (2000). *Imaginação e criatividade no ensino da história- o texto literário como documento didático*. Lisboa: Associação de Professores de História.
- Moreira, D. & Oliveira, I. (2004). *O jogo e a matemática*. Lisboa: Universidade Aberta
- Neves, M. A. e Silva, J. N. (2009). *Jogos e matemática*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira, M. (1991). *Didáctica da biologia*. Universidade Aberta. Lisboa.
- Oliveira-Formosinho, J. (2002). *A supervisão na formação de professores II – da organização à pessoa*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2007). *Pedagogia (s) da infância: reconstruindo uma práxis de participação*. In J. Oliveira-Formosinho, T. Kishimoto, & M. Pinazza, *Pedagogia (s) da infância: dialogando com o passado e construindo o futuro* (pp. 13-36). São Paulo: Artemed.
- Pereira, A. (1992). *Didáctica das ciências da natureza*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, I. M. R. (2004). *Concepções e obstáculos de aprendizagem no estudo da reprodução humana nas crianças do 1.º CEB do meio rural*. Dissertação para obtenção de grau de mestre em estudos da criança- Promoção da saúde e meio ambiente. Instituto de Estudos da Criança. Braga. Universidade do Minho.

- Pires, D. (2010). *Didática das ciências (Coletânea de textos)*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Pires, D. (2011). *Textos não editados de apoio à didática das ciências da natureza*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Pires, M.V. (2011). Tarefas de investigação na sala de aula de matemática: Práticas de uma professora de matemática. *Quadrante*, Vol. XX, Nº1, pp 55-81.
- Pombo, O., Guimarães, H. & Lewy, T. (1993). *A interdisciplinaridade -reflexão e experiência*. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J. P. & Serrazina, M. L. (2000). *Didáctica da matemática do 1º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. P., Brocardo, J. & Oliveira, H. (2003). *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Ponte, J. P., Serrazina L., Guimarães, M., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., Menezes, L., Martins, G. & Oliveira, A. (2007). *Programa de matemática do ensino básico*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Proença, M. (1990). *Ensinar/aprender história - questões de didática aplicada*. Lisboa. Livros Horizonte.
- Ralha, M. (1992). *Didática da matemática – perspectivas gerais sobre educação matemática*. Coimbra: Universidade Aberta.
- Ramos, R. (coord) (2009). *História de Portugal*. Lisboa: Esfera dos livros
- Reis, C. (2004). *Organização curricular e programas ensino básico- 1.º Ciclo*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- Reis, C. (coord.). (2009). *Programa de português do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Ribeiro, A. C., Ribeiro, L. C. (1990). *Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ribeiro, A. I., Nunes, A. N., Nunes, J. P. A., Almeida, A. C., Cunha, P. J. P. & Nolasco, C. C. (s/d). *Metas Curriculares 2.º Ciclo do Ensino Básico – História e Geografia de Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Rocha, A. L. (2010). *O ensino da estatística no 1º ciclo: Um contributo para a formação de cidadãos críticos, activos e reflexivos*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. Acedido em Outubro de 2012 de <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/1886>.

- Rodrigues, J. P. (2008). *Sentido de número e organização de dados*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Roldão, M. D. (2004). *Estudo do meio no 1.º ciclo- fundamentos e estratégias*. Lisboa: Texto Editora.
- Salgado, I. (2012). *Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do grau de mestre em ensino do 1.º e 2.º ciclo do ensino básico*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Silva, I. M. (1982). *Planificação e Metodologia – o sucesso escolar em debate*. Porto: Porto Editora.
- Sim-Sim, I. (2007). *O ensino da leitura: a compreensão de textos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Sousa, O. (2002). Investigações estatísticas no 6.º ano. In: GTI (Org), *Reflectir e investigar sobre prática profissional*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática. pp.75-97.
- Sousa, A. M. G. (2006). *Aparelho reprodutor: concepções e obstáculos de aprendizagem em crianças do 1º CEB: um estudo de caso em meio urbano*. Dissertação para obtenção de grau de mestre em estudos da criança e promoção da saúde e do meio ambiente. Instituto de Estudos da Criança. Braga: Universidade do Minho.

Anexo I- Ficha de leitura**Ficha de leitura**

Nome: _____

Data: ____/____/____

Título da obra: _____

Autor: _____

Editora: _____ Ilustrações: _____

História explorada

Assunto	
Personagens da história	
Parte da história que mais gostaste e porquê?	

Anexo II- Pré-teste e pós-teste aplicado no 1.ºCEB.**Dados sobre ti**

Olá, o meu nome é Tânia Pereira. Sou professora estagiária no Centro Escolar da Sé de Bragança. Venho pedir a tua ajuda para um trabalho muito importante que estou a fazer. Para isso, só tens de responder às questões que se seguem.

Este questionário não é nenhuma avaliação. Além disso, é anónimo.

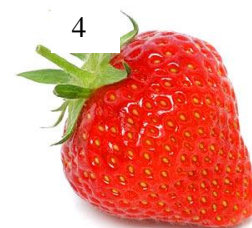
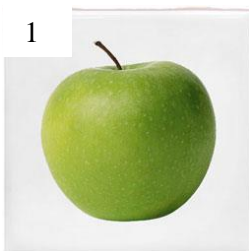
Idade: Tenho _____ anos

Sexo: Masculino Feminino

1. Achas que as plantas são seres vivos? Sim: _____ Não: _____

1.1- Explica porquê.

2. Das imagens seguintes, selecciona com um círculo aquelas que achas que são plantas.



3. Dentro do retângulo seguinte, desenha uma planta e faz a legenda do teu desenho.



4. Indica três utilizações que o homem pode dar às plantas.

- 1 – _____
- 2- _____
- 3- _____

5. Indica o nome de três plantas diferentes.

- 1 – _____
- 2 - _____
- 3- _____

Parabéns chegaste ao fim!!!
Obrigado pela tua colaboração.

Anexo III- Entrevista realizada por um aluno.

A conceituada atriz portuguesa

Hoje vamos entrevistar uma conceituada atriz portuguesa de seu nome Alexandra Damiastre. Falaremos sobre a sua vida artística e pessoal.

Como se chamam os seus pais?

O meu querido pai chama-se Jacinto Pedrosa e a minha querida mãe chama-se Maria Damiastre Telo.

Tem irmãos?

Sim, tenho um irmão mais velho que se chama Pedro de Damiastre Telo Teodosio Pedrosa e nasceu em 1964, é mais velho que eu um ano.

Decidiu frequentar, logo que acabou o secundário, um curso de representação?

Não, tentei tirar um curso de Filosofia e depois desisti e inscrevi-me no conservatório.

Qual foi o seu primeiro papel?

O meu primeiro papel foi de Maria na peça Frei Luís de Sousa, o que me valeu um prémio de crítica como atriz revelação.

Quando é que entrou em programas de televisão?

Eu entrei em programas de televisão pouco depois de ter feito o papel de Maria. A minha primeira aparição foi numa apresentação de um ciclo de histórias infantis. Depois também fiz parte do elenco de Rua Sésamo com o papel de Guomar.

Qual foi a sua primeira telenovela?

A minha primeira telenovela foi a Banqueira do Povo.

Ao longo da sua carreira quantas peças de teatro já fez?

Assim, exatamente, não sei, mas fiz umas 39 peças de teatro.

Muito obrigada pela entrevista. Foi um prazer tê-la aqui presente.

Não tem de quê. O prazer foi meu.

Ana Carolina Lopes Jomiques nº1
Érica Filipa Paima da Silva nº10

Anexo IV- Pré-teste e pós-teste aplicado no 2.ºCEB.

Escola E. B. 1, 2, 3 Paulo Quintela Ciências da Natureza		
Nome: _____		
Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino
		Data: ____/____/____

Questionário

1- Para que se forme um ser humano, é necessário a intervenção da mãe e do pai. Quem terá um papel mais importante?

- O pai
- A mãe
- Têm os dois igual importância

2- Explica a opção que fizeste na questão anterior.

3- Qual o papel do pai na formação de um(a) filho(a)?

4- Qual o papel da mãe na formação de um(a) filho(a)?

5. Desenha uma célula sexual masculina e feminina.

Célula sexual masculina	Célula sexual feminina

5.1- Em que local do corpo do homem se formam os espermatozoides?

5.2- Em que local do corpo da mulher se formam os óvulos?

6- Explica como se origina um ser humano?

6.1- Ilustra através de um desenho o que acabaste de explicar. Podes fazer legendas que ajudem a explicar o teu desenho.



7- Como é que o bebé se alimenta quando está dentro da mãe?

Parabéns chegaste ao fim!!!
Obrigado pela tua colaboração.

(adaptado de Salgado, 2012)