

**Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º Ciclo do
Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º
Ciclo do Ensino Básico**

Alexandra da Silva

*Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção
do Grau de Mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências
Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico*

Orientado por
Professora Doutora Maria do Céu Ribeiro

Este Relatório de Estágio não inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri

**Bragança,
novembro, 2017**



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Educação

Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Alexandra da Silva

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Orientado por
Professora Doutora Maria do Céu Ribeiro

Este Relatório de Estágio não inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri

**Bragança,
novembro, 2017**

Dedicatória

Aos melhores do mundo, os meus pais!

Agradecimentos

Após a realização e finalização deste relatório de estágio só foi possível graças à colaboração e contributo de várias pessoas. Gostaria de expressar algumas palavras de agradecimento e profundo reconhecimento, a todas essas pessoas que de alguma forma me apoiaram e incentivaram na realização deste relatório.

Começo por agradecer à minha querida orientadora e supervisora, a Professora Maria do Céu Ribeiro, por todo o carinho, pelo seu esforço, pela força, pela dedicação, pelos conselhos, pelo saber científico, pela sua garra que fez com que eu nunca desistisse de mim.

Aos meus supervisores de Prática de Ensino Supervisionada, o Professor Manuel Vara Pires, a Professora Delmina Pires, a Professora Adorinda Gonçalves, por todos os seus ensinamentos, pela sua paciência, pela partilha de saberes, pela troca de ideias e por sempre terem dado o seu melhor, obrigada.

A todos os professores que fizeram parte deste meu percurso académico, obrigada por tudo o que partilharam e por quererem sempre que seus alunos evoluam.

Aos meus alunos, pois sem eles nada disto teria sido possível, dizem que os primeiros marcam sempre, e vocês, vocês marcaram da melhor forma possível.

Aos professores cooperantes, a Professora Teresa Lopes, a professora Anabela Padrão, o Professor João Carlos e ao Professor João Paulo, obrigada por partilharem os vossos saberes comigo, obrigada pela dedicação, pela paciência, por todos os conselhos que me fizeram crescer, tanto a nível pessoal como profissional, obrigada pelo carinho e por nunca terem deixado de acreditar em mim!

À D.^a Olema, pelo seu sorriso contagiante, pela sua alegria, pelos abraços, por ter sempre uma palavra amiga para todos, palavras que nos faziam sentir sempre melhores e mais capazes, por nunca duvidar, obrigada por todo o seu amor e carinho!

Obrigada a todos os meus afilhados académicos, pela sua escolha, pelo seu carinho, por todos os momentos, vocês sabem o que significam para mim e que seja qual for o meu caminho, vocês irão sempre comigo.

Em especial, agradeço aos melhores seres humanos do mundo, os meus pais. Obrigada por terem permitido que tudo isto acontecesse, obrigada por toda a força que me transmitiram, pelo apoio, pelas palavras, pelos sorrisos, olhares, pelo enorme esforço que sei que fizeram para eu poder seguir este sonho e concretiza-lo, por nunca duvidarem de mim, por nunca me deixarem desistir em nenhum momento e por me mostrarem que

a vontade de vencer é, e será, sempre, maior do que a vontade de desistir. São o melhor e maior exemplo que alguém podia ter, são o meu orgulho. Obrigada pelo vosso amor incondicional e por fazerem de mim a pessoa que sou hoje! O meu amor por vocês nunca terá fim, nem barreiras, nem obstáculos.

Obrigada às minhas princesas, as minhas irmãs, estas que são o meu maior tesouro, a minha alegria, a minha força, obrigada por todos os momentos: “vem a casa mana, estás a precisar”. Obrigada por todos os abraços nas minhas chegadas a casa, pois são os melhores do mundo, os mais reconfortantes, os mais calorosos, os mais sentidos. Obrigada por todo o vosso amor, por toda a vossa confiança, por toda a dedicação, por terem acreditado sempre em mim, por todas as vezes que me disseram: “és a melhor do mundo”! De muita coisa se pode duvidar, mas daquilo que nós somos juntas, ninguém o pode fazer. AMO-VOS!

À Andreia Esteves, a melhor companheira de sempre, a ela que sempre acreditou e confiou em mim, que sempre me deu forças quando eu pensava que já não existiam, a ela por estar sempre presente nos melhores e nos piores momentos. Obrigada pela tua amizade sincera, por todos os momentos partilhados, pelos sorrisos, por me dares sempre um pouco do teu positivismo, por seres essa pessoa maravilhosa, por nunca me teres abandonado, e por me dares sempre a certeza que vou levar-te sempre no meu coração. Obrigada! Obrigada por seres a minha sis, a melhor!

À Sofia Costa, a minha querida amiga, das melhores pessoas que Bragança e esta instituição, me deram. Obrigada por todo o teu carinho, pelas tuas palavras, pelo apoio e ajuda nas minhas piores fases, por nunca me teres deixado desistir. Obrigada por seres uma pessoa extraordinária!

A todos os amigos para sempre, amizades que fiz neste meu percurso que ficarão sempre no meu coração, na minha memória, guardarei sempre o melhor de cada um de vocês.

Obrigada a todos aqueles que me fizeram acreditar que aquilo que achamos impossível, sempre é possível!

Resumo

O presente Relatório tem como objetivo demonstrar o trabalho desenvolvido no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada (PES), do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Bragança.

Com o presente relatório pretende-se apresentar as experiências de ensino-aprendizagem (EEA) que se consideram significativas e representativas do trabalho desenvolvido com os alunos ao longo da PES, em ambos os contextos educativos.

Esta prática foi desenvolvida tendo sempre em conta a articulação curricular, os interesses e necessidades dos alunos e, também, os ritmos de aprendizagem de cada um deles. Para tal, teve-se o apoio dos documentos oficiais e orientadores da prática pedagógica, de entre os quais se destacam, o Programa do 1.º CEB as Metas Curriculares para o 1.º CEB, os Programas do 2.º CEB, entre outros. No decorrer da prática, as atividades que desenvolvemos foram pensadas no sentido de ser dada resposta à questão problema: Como é que os alunos comunicam por escrito as suas ideias e raciocínios sobre um determinado conteúdo? Procurando dar resposta a esta questão estabeleceram-se como objetivos: i) identificar aspetos que os alunos têm em conta quando lhes é pedido, por escrito, que expliquem os seus raciocínios e ideias; ii) analisar os comentários escritos dos alunos, atendendo a quatro dimensões: clareza, fundamentação, lógica e profundidade.

Para que fosse possível ser recolhida a informação para a investigação foi necessário selecionar um conjunto de técnicas e de instrumentos de recolha de dados. Desta forma, recorreu-se à observação participante, aos registos fotográficos, às tabelas e às produções dos alunos. A apresentação das experiências de ensino-aprendizagem traduzem-se num processo descritivo, interpretativo e reflexivo, enquadrando-se numa abordagem qualitativa. É importante salientar que ao longo da prática educativa adotou-se uma atitude reflexiva e crítica face ao trabalho desenvolvido. A temática desenvolvida remete para a capacidade de comunicação dos alunos em sala de aula. Foi realizado um estudo exploratório, com o objetivo de identificar e analisar aspetos da capacidade dos alunos comentarem, por escrito, as suas ideias e raciocínios. As análises dos registos escritos dos alunos apontam para melhores desempenhos na dimensão da clareza e da lógica e para maiores dificuldades em profundidade e em fundamentação, especialmente na apresentação de justificações e argumentos para suportar as suas ideias e raciocínios.

Palavras-chave: Ensino Básico, Comunicação Escrita, Experiências de Ensino e Aprendizagem, Prática de Ensino Supervisionada.

Abstract

The purpose of this Report is to demonstrate the work carried out in the scope of the Supervised Teaching Practice (PES), the Master in Teaching of the 1st Cycle of Basic Education (CEB) and Mathematics (Mat) and Natural Sciences (CN) in the 2nd .º CEB of the School of Education of Bragança (ESEB).

This report intends to present the teaching-learning experiences (EEA) that are considered significant and representative of the work developed with the students along the ESP in both educational contexts.

This practice was developed taking into account the curricular articulation, the interests and needs of the students and, also, the learning rhythms of each of them. To this end, the official documents and guidelines for pedagogical practice were supported, among which the 1st CEB Program, the Curricular Goals for the 1st CEB, the 2nd CEB Programs, among others. In the course of the practice, the activities that we developed were thought of as answering the problem question: How do the students communicate in writing their ideas and reasoning about a certain content? In order to answer this question, the following objectives were established: i) to identify the aspects students take into account when they are asked in writing to explain their reasoning and ideas; ii) analyze the students' written comments, taking into account four dimensions: clarity, reasoning, logic and depth.

In order to be able to collect information for research, it was necessary to select a set of techniques and data collection instruments. In this way, participant observation, photographic records, tables and student productions were used. The presentation of the EEA translates into a descriptive, interpretive and reflexive process, being part of a qualitative approach. It is important to point out that throughout the educational practice a reflexive and critical attitude towards the work developed was adopted. The developed theme refers to the students' ability to communicate in the classroom. An exploratory study was carried out with the objective of identifying and analyzing aspects of students' ability to comment, in writing, their ideas and reasoning. Analyzes of students' written records point to better performances in the dimension of clarity and logic and to greater difficulties in depth and in reasoning, especially in the presentation of justifications and arguments to support their ideas and reasoning.

Key words: Basic Education, Written Communication, Teaching - Learning Experiences, Supervised Teaching Practice.

Índice

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	vii
Abstract.....	ix
Índice de anexos.....	xii
Índice de tabelas.....	xiii
Índice de quadros.....	xiii
Índice de figuras.....	xiii
Abreviaturas, acrónimos e siglas.....	xvi
Introdução.....	1
1. Enquadramento teórico.....	3
1.1. A comunicação.....	3
1.2. Comunicação na sala de aula.....	5
1.3. Tipos de comunicação.....	8
1.4. Formas de comunicação.....	10
1.5. As representações na escrita.....	11
2. Aspetos metodológicos.....	15
2.1. Opções metodológicas.....	15
2.2. Técnicas e instrumentos utilizados.....	16
2.3. Questão problema, objetivos e opções gerais do estudo.....	22
2.4. Trajetória da ação educativa.....	23
3. Os contextos educativos na PES.....	25
3.1. Contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	25
3.1.1. Os alunos.....	26
3.1.2. A organização do espaço da sala de aula.....	28
3.2. Contexto do 2.º Ciclo do Ensino Básico.....	31

3.2.1. Os alunos	31
4. Descrição e análise reflexiva das EEA.....	35
4.1. Experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas do 1.º CEB	37
4.1.1. Estudo do meio	37
4.1.2. Matemática	40
4.1.3. Português	44
4.1.4. Expressões Plásticas	48
4.2. Experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas no 2.º CEB.....	50
4.2.1. Matemática	50
4.2.2. Ciências Naturais	54
5. Apresentação, análise e interpretação dos dados	57
5.1. Estudo do Meio 1.º CEB	57
5.2. Matemática.....	60
5.3. Português	63
5.4. Expressões Plásticas	67
5.5. Matemática 2.º CEB.....	70
5.6. Ciências Naturais	74
Considerações finais	79
Referências bibliográficas	84

Índice de anexos

Anexo I - “Resolução de um conflito” - Estudo do Meio 1.º CEB	91
Anexo II - “Tabela de dupla entrada” - Matemática 1.º CEB	92
Anexo III - “Problema do mês” - Matemática 1.º CEB.....	93
Anexo IV - “Ficha de trabalho” - Matemática 2.º CEB	94
Anexo V - “Guião” - Ciências Naturais 2.º CEB	96
Anexo VI - “Como se faz um relatório” - Ciências Naturais 2.º CEB	97
Anexo VII - “Tabela integral da análise de Matemática 2.º CEB” – Ficha de trabalho	98

Índice de tabelas

Tabela 1 - Análise da EEA de Estudo do Meio	57
Tabela 2 -Análise da EEA de Matemática.....	60
Tabela 3 - Análise da EEA de Português	64
Tabela 4 - Análise da EEA de Expressões Plásticas	67
Tabela 5 - Análise da EEA de Matemática 2.º CEB- tabela síntese.....	71
Tabela 6 - Análise da EEA de Ciências Naturais	74

Índice de quadros

Quadro 1 - Categorias de comunicação escrita e respetivos níveis de análise	20
---	----

Índice de figuras

Figura 1 – Esquema representativo da sala de aula do 1.º CEB.....	29
Figura 2 – Ilustração da história “O nabo gigante”.....	30
Figura 3 – Puzzle – As modificações do nosso corpo.....	30
Figura 4 – Atividade relativa à história “A girafa que comia estrelas”.....	30
Figura 5 – Cartaz – Sinónimos e Antónimos.....	30
Figura 6 - Pictograma.....	30
Figura 7 – Atividade de natal.....	30
Figura 8 – Forma de resolução.....	39
Figura 9 - Forma de resolução.....	39
Figura 10 - Forma de resolução.....	43
Figura 11 - Forma de resolução.....	43
Figura 12 – Apresentação do trabalho.....	45
Figura 13 – Descrição física.....	46
Figura 14 – Descrição física.....	47
Figura 15 – Ilustração do inverno.....	50

Figura 16 - Forma de resolução.....	53
Figura 17 - Forma de resolução.....	53
Figura 18 - Forma de resolução.....	53
Figura 19 - Forma de resolução.....	53
Figura 20 – Relatório.....	56
Figura 21 – Resposta de nível 1.....	58
Figura 22 - Resposta de nível 2.....	58
Figura 23 - Resposta de nível 1.....	58
Figura 24 - Resposta de nível 3.....	59
Figura 25 - Resposta de nível 2.....	59
Figura 26 - Resposta de nível 2.....	61
Figura 27 - Resposta de nível 3.....	61
Figura 28 - Resposta de nível 3.....	62
Figura 29 - Resposta de nível 1.....	62
Figura 30 - Resposta de nível 2.....	63
Figura 31 - Resposta de nível 3.....	64
Figura 32 - Resposta de nível 3.....	65
Figura 33 - Resposta de nível 3.....	65
Figura 34 - Resposta de nível 2.....	66
Figura 35 – Registo gráfico de nível 1 – mês de março.....	68
Figura 36 – Registo gráfico de nível 2 – mês de julho.....	68
Figura 37 – Registo gráfico de nível 2 – mês de novembro.....	69
Figura 38 – Registo gráfico de nível 3 – mês de janeiro.....	69
Figura 39 - Resposta de clareza nível 2 – questão 1a.....	72
Figura 40 - Resposta de fundamentação nível 1 – questão 2.....	72
Figura 41 - Resposta de lógica nível 3 – questão 3 (a e b).....	73
Figura 42 - Resposta de profundidade nível 3 – questão 4 (a e b).....	73
Figura 43 - Resposta de nível 1.....	75
Figura 44 - Resposta de nível 2.....	75
Figura 45 - Resposta de nível 1.....	76
Figura 46 - Resposta de nível 3.....	76

Abreviaturas, acrónimos e siglas

CEB - Ciclo de Ensino Básico

CN - Ciências Naturais

D.L - Decreto Lei

E.M. - Estudo do Meio

ESE - Escola Superior de Educação

N.E.E. - Necessidades Educativas Especiais

Mat - Matemática

M.E. - Ministério da Educação

M.E.C. - Ministério da Educação e Ciência

NCTM - National Council of Teachers of Mathematics

P.E. - Professora Estagiária

PES - Prática de Ensino Supervisionada

PMEB - Programa e metas curriculares de Matemática do Ensino Básico

PPEB - Programas e metas curriculares de Português do Ensino Básico

Port - Português

Introdução

A elaboração do presente relatório surge no âmbito do desempenho profissional da Prática de Ensino Supervisionada (PES), realizada em contexto de 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, como proposta curricular para a obtenção do grau de Mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Este evidencia o percurso realizado ao longo da PES em contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) 2.º Ciclo do Ensino Básico nas disciplinas de Matemática e Ciências. A PES decorreu em Bragança, numa instituição pública pertencente ao Agrupamento de Escolas Abade de Baçal, na escola Augusto Moreno. A prática letiva nos dois ciclos do Ensino Básico, 1.º CEB e 2.º CEB, desenvolveu-se na mesma instituição.

A PES é, sem margem de dúvidas, uma etapa fundamental na formação inicial de professores, proporcionando um bom ambiente para a mobilização e articulação de saberes profissionais e o conhecimento da realidade dos contextos educativos em ambos os ciclos. Este percurso foi extremamente enriquecedor, tanto a nível pessoal como profissional, resultantes da construção e reconstrução do conhecimento.

Posto isto, fica claro que é essencial o contacto com os contextos reais. A observação possibilita conhecer diretamente os “fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” ajudando a perceber melhor e a “compreender os contextos, as pessoas que neles se movimentam e as suas interações” (Máximo-Esteves, 2008, p. 87). É sabido, que só é possível o professor desenvolver e articular os seus conhecimentos e saberes adquiridos, no próprio contexto educativo. Por isso, é extremamente importante que este reflita sobre as suas práticas para assim perceber se o que foi feito está, ou não, bem feito. Contudo, deve procurar, sempre, metodologias que sejam uma mais-valia para as suas práticas com o objetivo de desenvolver aprendizagens significativas para os alunos.

Durante toda a prática letiva, tivemos a preocupação de responder às necessidades e interesses dos alunos, facilitando e apoiando as suas aprendizagens. Desta forma, os alunos tiveram oportunidades para discutir e tomar decisões quer na selecção de algumas tarefas, quer no desenvolvimento das aulas, potenciando o desenvolvimento da capacidade de comunicação em sala de aula. Ao longo da PES, foi dada uma grande

relevância a aspetos da comunicação dos alunos, que funcionou como tema integrador das diversas experiências de ensino e aprendizagem apresentadas.

O presente relatório, para além desta introdução, encontra-se estruturado em cinco pontos. No primeiro ponto é apresentado o Enquadramento Teórico. No enquadramento teórico fala-se sobre o tema integrador do trabalho realizado na PES - comunicação escrita.

Num segundo ponto, encontra-se o Enquadramento Metodológico explicitam-se as principais opções de natureza metodológica seguidas para a recolha, análise e interpretação de dados.

No terceiro ponto é contemplada a caracterização do contexto educativo onde decorreu a PES, e a descrição e análise reflexiva das EEA efetuadas ao longo do período consignado à prática letiva.

No quarto ponto encontra-se a descrição e análise reflexiva das Experiências de Ensino e Aprendizagem desenvolvidas nos dois contextos educativos.

Por fim, no quinto ponto são apresentados os principais resultados e conclusões do estudo realizado, bem como as considerações finais e referências bibliográficas.

De referenciar que é fundamental estar-se envolvido, implicado e ativo na construção do conhecimento. É desta forma que aprendemos, experimentando, fazendo, e deixando os alunos fazer, criar, construir, onde nem sempre foi possível acertar.

1. Enquadramento teórico

No enquadramento teórico escrevemos sobre o tema integrador do trabalho realizado na Prática de Ensino Supervisionada, organizado de acordo com os seguintes tópicos: Comunicação; Tipos de comunicação; Formas de comunicação; Comunicação na sala de aula; As representações na escrita.

No enquadramento metodológico explicitam-se as principais opções de natureza metodológica seguidas para a recolha, análise e interpretação de dados, a observação participante, as notas de campo, o registo fotográfico, a análise documental e as produções escritas dos alunos.

1.1. A comunicação

Este ponto é direcionado para aspetos relacionados com a comunicação em geral e também sobre a comunicação na sala de aula.

De realçar que “a comunicação faz parte da nossa condição de seres sociais; por mais que tentemos não podemos deixar de comunicar: ação ou imobilidade, palavras, gestos ou silêncio todos contêm uma mensagem que é percebida pelos pares a que pertencemos” (Inês Sim-Sim, 1998, p. 22).

A comunicação é um elemento essencial nas práticas letivas dos professores. Esta asserção não só não é nova no campo educativo, como é consensual. Desde há muito tempo que se reconhece o papel desempenhado pela comunicação na sala de aula. Contudo, este reconhecimento pode traduzir-se em visões e práticas letivas muito díspares, que nem sempre estão suficientemente refletidas pelos professores e estudadas pela investigação.

Esta é uma forma de partilhar ideias e de clarificar a compreensão. Através da comunicação as ideias tornam-se objeto de reflexão, aperfeiçoamento, discussão e correção. Segundo os autores Leitão e Canguero (2007) “O processo de comunicação também contribui para a construção de significado e para a consolidação das ideias e, ainda, para a sua divulgação” (p. 66). Assim, quando os alunos são desafiados a raciocinar e a pensar sobre um determinado conteúdo e a comunicar as conclusões que daí tiraram, seja por escrito ou oralmente, aprendem a ser claros e convincentes.

Ao ouvirem as explicações de outros faz com que os alunos desenvolvam a sua própria compreensão. E, também, quando determinadas ideias são exploradas através de várias perspectivas, ajuda os participantes a aperfeiçoar o seu pensamento. Segundo os

autores Leitão e Canguero (2007) “Os alunos que têm oportunidade, encorajamento e apoio para falar, escrever, ler e ouvir, nas aulas, beneficiam duplamente: comunicam para aprender e aprendem a comunicar” (p. 66).

O ser humano é um ser social e, por sua vez, um comunicador. A comunicação é algo fundamental na vida do indivíduo. Existem imensos significados para este termo mas não conseguimos imaginar a nossa vida social sem comunicação. A sociedade tem a necessidade de utilizar cada vez mais a comunicação, através de várias formas.

O modo através do qual se estabelece a comunicação entre os sujeitos é diverso, podendo incluir várias linguagens como a escrita, a oral, a visual, a musical, etc.

Mas, afinal, em que consiste a comunicação? Segundo Belo (2005), o termo “comunicação” é polissêmico, possuindo diversos significados que têm vindo a aumentar com o incremento de publicações sobre este tema. Para este autor, referindo-se à comunicação didática, trata-se de uma disciplina teórico-prática que procura estudar a “origem, a natureza e função da comunicação humana para fins didáticos” (p. 305). Por seu turno, Menezes (1995) entende que “comunicação” tem dois sentidos. O sentido etimológico corresponde a “tornar comum”, “por comum” ou, ainda, “estabelecer comunidade”, estando relacionado com partilhar. No outro sentido, comunicar significa transmitir, “transferir ao outro”, correspondendo à aceção mais corrente do termo, estando assim relacionado com transacionar. Este mesmo autor, entende que a comunicação é um elemento essencial à vida dos seres humanos em comunidade, estando a necessidade de comunicar ligada com a dimensão social e gregária.

Para Sfard (2008), a comunicação está intimamente interligada com o pensar e com a cognição do indivíduo, pois comunicamos mesmo quando simplesmente pensamos e não verbalizamos, isto é, quando estamos sozinhos, imersos em pensamentos, também estamos envolvidos em “conversas” com os outros.

Os alunos quando comunicam, aprendem uns com os outros. Encorajá-los a representar, falar e ouvir, escrever e ler facilita uma aprendizagem significativa. Quando os professores prestam atenção às comunicações dos alunos no sentido de perscrutar o seu pensamento, obtêm informações muito ricas a partir das quais podem tomar decisões importantes acerca do ensino. Situações estas que foram observadas e promovidas durante a PES.

1.2. Comunicação na sala de aula

De acordo com Menezes (2010), o professor é indispensável para todo o sistema educativo, mas sente necessidade de melhorar as suas práticas letivas com frequência para ir desenvolvendo o seu conhecimento profissional.

Este conhecimento profissional “é de natureza muito diversificada, incluindo saberes relativos ao que vai ser ensinado” nas diversas áreas curriculares, saberes relativos ao currículo e à ação de ensinar, bem como “saberes relativos aos 18 alunos e à forma como aprendem” (p. 239). No contexto em que nós conhecemos, ou seja, o contexto escolar, a comunicação foi sendo cada vez mais importante e valorizada, considerando-se fundamental no processo de ensino e da aprendizagem, nas diferentes áreas do saber, dado que “os atos de ensinar e aprender são na sua essência atos de comunicação” (Menezes, 2000, p. 5).

É imprescindível que desde os primeiros anos de escolaridade seja desenvolvido com os alunos, capacidades comunicativas, em que “a criação de oportunidades de comunicação adequada [deverá ser] assumida como uma vertente essencial do trabalho que se realiza na sala de aula” (Boavida, Silva & Fonseca, 2009, p. 3), ajudando assim os alunos no seu desempenho.

Saber falar e saber ouvir os outros é extremamente essencial para uma boa aprendizagem já que, “falar e ouvir são duas vertentes que necessitam desenvolver-se em simultâneo para que os alunos possam aprofundar o seu raciocínio” (Fonseca, 2009, p. 3). Escutar é uma tarefa que requer envolvimento, atenção, respeito e constitui-se uma “oportunidade para integrar uma outra perspetiva, para nos apercebermos de uma incoerência no raciocínio ou até da dificuldade na compreensão de uma ideia” (Fonseca, 2009, p. 4), o que ajuda a estruturar e clarificar o próprio pensamento.

O professor tem um papel primordial na regulação do processo de comunicação na sala de aula (Matos & Serrazina, 1996). Este deve estimular os alunos a assumirem um papel mais ativo na aprendizagem, levá-los a perceber que devem questionar, que podem fazê-lo, que expliquem e demonstrem a forma como pensaram, ao professor, aos colegas, que se expressem, justificando e clarificando as suas ideias, embora seja “frequente que os alunos demonstrem algumas dificuldades em verbalizar as suas justificações, pelo que o professor deverá colocar questões que ajudem o aluno a clarificar o seu raciocínio” (Sousa, Cebolo, Alves & Mamede, 2009, p. 5).

Na área da matemática, por exemplo, segundo Maher e Matino (1992), é essencial a forma como os alunos comunicam, a forma como estes resolvem os problemas, para que o professor adapte o desenvolvimento da aula e conheça o nível de desempenho dos seus alunos, e adeque a planificação das suas aulas. É também, imprescindível a ajudar o professor a conhecer a forma como os seus alunos estruturam o seu pensamento, os seus registos escritos e o discurso oral.

Para que tal seja mais profícuo, Ponte e Santos (1998) valorizam a atmosfera educativa do contexto, uma vez que num ambiente de respeito e confiança, os alunos sentem-se mais descontraídos para discutir as ideias uns dos outros e explicar as suas.

É necessário que o professor dê tarefas aos alunos que constituam assuntos relevantes de discussão, tarefas que visem a prática de conhecimentos, em que se espera que os alunos desenvolvam bons tópicos de discussão, que lhe permita adquirir conhecimento e desenvolver competências nesse âmbito.

Um bom apoio para a comunicação é a tecnologia, por exemplo, na matemática à medida que os alunos criam e analisam números e objetos na sua calculadora ou no ecrã do computador, ficam com uma referência comum para as suas discussões de ideias matemáticas, sendo que nas outras áreas/disciplinas isto também se aplica.

Este apoio, aliado a um bom ambiente de sala de aula, onde se espera que haja comunicação, os professores poderão desenvolver, nos seus alunos, a capacidade de pensar, raciocinar, resolver problemas complexos e comunicar. Isto envolve a criação de ambientes de sala de aula, nos quais se espera que haja riscos intelectuais e a atribuição de significado. Os professores devem, ainda, propor regularmente, aos alunos, problemas ricos que privilegiem as noções mais importantes do currículo, de modo que estes trabalhem com situações merecedoras das situações e raciocínio.

É também necessário que os professores ajudem os alunos quando estes escrevem sobre alguns conceitos, por exemplo conceitos matemáticos. Deverão esperar que a sua escrita seja correta, completa, coerente e clara. Sobretudo no início, é necessário que os professores desenvolvam os trabalhos escritos aos alunos, para que estes os revejam. Os alunos deverão também ter a oportunidades de verificar a clareza do seu trabalho com os colegas. Discutir as diferentes respostas dos alunos é uma forma eficaz de ajudar os alunos a desenvolverem continuamente a sua capacidade de comunicação.

A forma de questionar dos professores deverá ajudar os alunos a construir relações entre conceitos, procedimentos e abordagens. Perguntas que limitem as respostas a um

simples “sim” ou “não”, ou a um procedimento memorizado, não contribuem para desenvolver nos alunos as capacidades de comunicação de que eles tanto necessitam.

Nas aulas, a comunicação desenvolve-se sobretudo pela linguagem oral, naturalmente complementada pela linguagem gestual. Recorre, também, à linguagem escrita, à linguagem icónica (desenhos e ilustrações) e, por vezes, a dramatizações, ou outros...

A comunicação através da linguagem oral tem um papel fundamental na sala de aula. Ela é imprescindível para que os alunos possam ouvir o que o professor tem a dizer, exprimir as suas ideias e confrontá-las com as ideias dos seus colegas. Esta comunicação é determinante no que os alunos aprendem numa disciplina, quer sobre os conteúdos e processos, quer sobre a própria natureza dessa mesma disciplina.

A regulação da comunicação oral na sala de aula é parte importante do papel do professor. Ele precisa de saber ouvir com atenção as ideias dos alunos e pedir-lhes que as clarifiquem e justifiquem. Ele tem que gerir a participação dos alunos e decidir quando e como encorajar cada aluno a participar.

Comunicar, falando e ouvindo, é também muito importante. Segundo as Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar: “o uso de materiais concretos é particularmente apropriado, porque dão às crianças uma base inicial para conversarem” (NCTM, 1991, p. 34). Estas situações fazem com que o professor consiga observar todos os alunos individualmente, que perceba através de questões quais foram os conhecimentos que os alunos construíram e que dê resposta a todas as dificuldades conceptuais experimentadas pelos mesmos.

Para que o professor adapte o desenvolvimento da aula e conheça o nível de desempenho dos seus alunos, o que é essencial para a planificação das suas aulas, a forma como os alunos comunicam assim como o modo como resolvem problemas, são indicadores a ter em conta. Paralelamente, os registos escritos e o discurso oral dos alunos são elementos que, em muito, auxiliam os professores no conhecimento acerca de como é que estes estruturaram o seu pensamento.

Em suma, a comunicação que ocorre na sala de aula constitui um dos alicerces do processo ensino-aprendizagem, sendo simultaneamente um instrumento e objetivo deste processo.

1.3. Tipos de comunicação

Na sala de aula, podem estabelecer-se diferentes tipos de comunicação entre os intervenientes. (Fonseca, 2009 e Ponte & Serrazina, 2000) consideram três tipos de comunicação: (a) exposição; (b) questionamento; e (c) discussão.

A exposição pode caracterizar-se numa narração de uma história, experiência ou ideia, entre os intervenientes, embora esta seja controlada pelo professor, os alunos podem questionar e participar. As exposições, apesar de serem centrados no docente, são utilizadas no ensino “para introduzir informação, para explicar um procedimento ou para sistematizar um certo trabalho” (p. 119). Mesmo assim, os autores acima referidos, defendem que os alunos “devem ser também encorajados a realizar exposições previamente preparadas, organizando os seus pensamentos e desenvolvendo a sua argumentação de acordo com a reação da audiência” (p. 119).

No questionamento um dos intervenientes coloca questões aos outros, mas normalmente quem questiona é o professor (Matos & Serrazina, 1996). Estas resumem-se a esclarecimentos de dúvidas por parte dos alunos, pois são poucas as ocasiões em que estes fazem questões (Fonseca, 2009). Podem fazer-se várias questões com um determinado objetivo, por exemplo, para encontrar dificuldades “ao nível da compreensão dos conceitos e dos processos de resolução” dos alunos (Ponte & Serrazina, 2000, p.119). Posto isto, o professor poderá incentivar e motivar os alunos para terem um papel mais ativo na sua intervenção no processo comunicativo e a estar mais recetivo ao próprio questionamento dos alunos para ultrapassar essas dificuldades.

Um ponto importante do questionamento tem a ver com as questões que se formulam. Diversos autores consideram três categorias: as questões de focalização, as questões de confirmação e as questões de aquisição (Fonseca, 2009; Matos & Serrazina, 1996; Ponte & Serrazina, 2000). As primeiras possibilitam, previsivelmente, ao aluno prosseguir uma determinada forma de pensar ou a ultrapassar um obstáculo uma situação de impasse, em que o propósito principal do professor é dar uma orientação para que o aluno continue ou conclua a sua tarefa. As segundas levam-nos à verificação de conhecimentos “certos” ou “errados” dos alunos. Por fim, as últimas dão espaço para o professor fazer esclarecimentos sobre os conhecimentos dos alunos, com o propósito deste saber a forma como o aluno refletiu, ou pedir observações a um colega com o intuito de saber explicar a estratégia ou a forma de pensar por ele apresentado.

Todos estes tipos de questões têm um papel importante na aula que para Ponte e Serrazina (2000), são da responsabilidade do professor servindo para perceber o momento certo para utilizar, adequadamente, cada um dos grupos de questões.

Este último tipo de comunicação (discussão), consiste na partilha de ideias e na formulação de questões, em que “o controlo passa sucessivamente de interveniente para interveniente e o registo altera-se entre o afirmativo e o interrogativo” (Ponte & Serrazina, 2000, p. 121). Para que isto se concretize, é fulcral que o professor questione e proponha tarefas que façam com que o aluno pense e raciocine, como também praticar o poder de argumentação.

Com a participação na discussão, os alunos podem adequar, refinar, melhorar e desenvolver a capacidade de compreender o seu próprio pensamento e argumentar as suas posições com convicção (Fonseca, 2009; Ponte & Serrazina, 2000).

Comunicar implica um processo em que intervém um emissor, um recetor e, necessariamente uma mensagem. A comunicação acontece quando o emissor emite uma mensagem, ou sinal, através de um canal ou meio. O recetor interpretará a mensagem, que eventualmente lhe pode ter chegado com algum tipo de ruído, um bloqueio, isto é, algo acrescentado à mensagem ou sinal que não é pretendido pela fonte e até ruído. Este pode estar relacionado com as competências comunicativas do emissor, com as características do canal, com diferenças culturais, com o estado emocional dos interlocutores, com, por exemplo, o ranger de uma cadeira, uma cadeira desconfortável que desvia a atenção do recetor, com a pronúncia, com a capacidade comunicativas do recetor, etc.). A partir daí, o recetor dará resposta, completando o processo de comunicação (Martins, 2009).

Os modelos de comunicação são “representações simbólicas e esquemáticas que, a despeito da dinâmica do processo de comunicação, o param no tempo permitindo o seu estudo” (Freixo, 2011, p. 16). Cada modelo de comunicação procura identificar os principais elementos da estrutura ou processo e as relações entre esses elementos (Macquail & Windahl, 2003).

Nos estudos dos modelos de comunicação, distinguem-se duas correntes de investigação: uma que entende a comunicação como fluxo de informações e a outra entende-a como uma produção e troca de sentido, numa interação social (Fiske, 1982; Guerreiro, 2011; Menezes, Ferreira, Martinho & Guerreiro, 2014).

Nesta linha insere-se o modelo de base linear, de informação ou, ainda, de seta, uma vez que a mensagem é transmitida num só sentido. Neste tipo de modelo, o emissor

assume um papel ativo e o recetor assume um papel passivo (Fiske, 1982; Guerreiro, 2011). Os seus papéis são isolados independentemente das relações sociais, culturais e situacionais em que se realiza o ato comunicativo (Ventura, 2010).

É importante que o professor pergunte e proponha tarefas que desafiem o pensamento e o raciocínio dos alunos, bem como recorra à prática da argumentação e assuma o papel de moderador, orientando as intervenções nas diversas situações de uma discussão.

1.4. Formas de comunicação

Em sala de aula a comunicação decorre a partir de formas caracterizadas pelo uso da linguagem oral e da linguagem escrita, revelando-se na maneira como o professor e os alunos constroem e partilham o seu conhecimento (Guerreiro & Menezes, 2010). É confirmado que, como referem Ponte e Serrazina (2000), “compreendemos mais facilmente as nossas ideias”, raciocínios ou argumentos “quando as articulamos oralmente ou por escrito” (p. 60).

A extrema importância da Língua Portuguesa na formação dos alunos assenta em grande parte numa competência comunicativa. Desta forma, todo o trabalho do professor deve focar-se por forma a que capacite os alunos para “a interação com os outros, com precisão, clareza, coerência, eficácia e adequação”. A competência comunicativa “reporta-se à capacidade que cada um possui para falar, escrever e saber selecionar as formas linguísticas mais adequadas às diferentes situações com que nos deparemos” (Monteiro, Viana, Moreira & Bastos, 2013, pp. 112-113). A linguagem oral e a linguagem escrita influenciam-se mutuamente, mas são duas realidades diferentes (Baptista, Viana & Barbeiro, 2011). Mesmo assim, ambas estão inteiramente ligadas à língua materna, assumindo-se como um elemento de reconhecida importância em todo o processo de aprendizagem.

A linguagem oral – domínio da oralidade – é um domínio de aquisição primária, em que emergirá a leitura a escrita. Aqui abarca a compreensão do oral e a expressão do oral. Quando nos referimos à expressão do oral falamos da capacidade de um sujeito produzir uma sequência fónica com significado. Esta leva-nos a uma intencionalidade comunicativa, seja para argumentar, persuadir, informar, brincar, etc.

A compreensão do oral tem a ver com a faculdade de receber e descodificar a mensagem transmitida para lhe atribuir significado (ME, 2015; Sim-Sim (1998), Duarte & Ferraz, 1997).

Os alunos, no seu quotidiano, são constantemente confrontados com situações de comunicação, quer com a decifração de enunciados orais quer com a conveniência de se expressarem de forma correta. Neste sentido, Amor (2006) refere que “o desenvolvimento e a complexidade da vida social têm contribuído para a intensificação, aperfeiçoamento e formalização das trocas comunicativas” (p. 79). Considera também que a escola, sendo o local promotor do equilíbrio social e do ensino da língua, deve criar condições vantajosas para que essas competências sejam desenvolvidas e aperfeiçoadas.

A linguagem escrita refere-se à produção escrita, incluindo a competência gráfica, compositiva e ortográfica, bem como o conhecimento explícito da língua. É fulcral que ambas as dimensões sejam bem dominadas para os registos escritos dos alunos, sendo assim demonstrado conhecimento e eficiente utilização do vocabulário, assim como a utilização e articulação dos termos, palavras e frases, de forma a dar coesão e coerência aos registos escritos produzidos. O Programa de Português para o Ensino Básico (PPEB) entende por escrita

o resultado, dotado de significado e conforme à gramática da língua, de um processo de fixação linguística que provoca o conhecimento do sistema de representação gráfica adotado, bem como processos cognitivos e translinguísticos complexos (planeamento, textualização, revisão, correção e reformulação do texto). (ME, 2009, p. 16)

Para o ME (2009), o conhecimento explícito da língua é entendido como “a refletida capacidade para sistematizar unidades, regras e processos gramaticais do idioma, levando à identificação e a correção do erro”, assentando “na instrução formal e implica o desenvolvimento do processo metacognitivo” (p. 16).

É através desses registos que os professores conhecem como é que os alunos estruturam os seus raciocínios, como bem reforçam Ponte e Serrazina (2000), “compreendemos mais facilmente as nossas ideias”, raciocínios ou argumentos “quando as articulamos oralmente ou por escrito” (p. 60).

Resumindo, os registos escritos e o discurso oral são primordiais para o progresso e para a capacidade de comunicação dos alunos.

1.5. As representações na escrita

A comunicação escrita é muito importante na sala de aula, é importante para o seu ambiente comunicacional. Depois de Baptista, Viana e Barbeiro (2011) analisarem os

registos escritos e orais, consideram que as oposições entre escrita e oralidade são caracterizadas, em especial, pelo maior ou menor grau de ocorrência dessas características e das dimensões importantes da comunicação escrita, relaciona-se com o recurso a vocabulário e a representações adequadas (Costa & Pires, 2016).

Escrever é uma competência de comunicação que raramente é usada. Ora, trata-se de uma competência particularmente útil, porque permite aos alunos, que têm dificuldades em falar em público, exprimirem as suas ideias a um público bem mais restrito.

Os alunos quando resolvem as diversas tarefas têm várias representações que podem utilizar, são elas: o vocabulário, tabelas, figuras, diagramas, linguagem simbólica, etc. que têm a sua especificidade. É necessário categorizar essas representações para se conseguir perceber melhor as várias formas de se representar, as ideias. Para Bruner (citado por Boavida et al., 2008), podemos representar as ideias, recorrendo a diferentes formas: representações ativas, representações icónicas e representações simbólicas.

Ponte e Velez (2001) anunciam que as representações ativas estão associadas à ação. A importância deste modo de representação decorre do pressuposto de que a criança consegue melhor assimilar dados se estes chegarem por ação. A manipulação adequada de objetos, sejam eles de uso corrente ou intencionalmente elaborados como material didático, “propiciam oportunidades para criar modelos ilustrativos, contribuindo para a construção de conceitos” (Boavida et al., 2008, p. 71). As representações icónicas “baseiam-se na organização [e memória] visual, no uso de figuras, imagens, esquemas, diagramas ou desenhos para ilustrar conceitos, procedimentos ou relações entre eles” (p. 71). Assim sendo, este modo de representação distancia-se, do concreto e do físico.

As representações simbólicas, consistem numa forma mais elaborada de captar, assim como representar as ideias por linguagem simbólica ou vocabulário. Assim, as diferentes formas de representação não se querem autónomas, independentes ou alternativas umas às outras, mas antes utilizadas conjuntamente ou combinadas, nos vários momentos de comunicação escrita, ao longo de toda a vida.

A escrita desempenha um papel importante. De facto, se comunicar oralmente o nosso pensamento a terceiros exige um esforço de organização de ideias, passá-lo ao formato escrito é ainda mais exigente. Só que os registos escritos acrescentam uma maior profundidade à reflexão, pois o ato de escrever obriga a refletir sobre o próprio trabalho e a clarificar pensamentos sobre as ideias desenvolvidas.

O que anteriormente foi dito sobre a comunicação é válido para o seu formato escrito. Na verdade, falar, desenhar ou escrever oferece oportunidades para justificar pensamentos, sintetizar ideias e tomar consciência de intuições. Os registos escritos, sejam eles textos, esquemas ou mesmo desenhos, não se perdem. É sempre possível voltar a eles e retomar as ideias que traduzem, no momento em que adquiram um novo sentido, em que contribuam para a compreensão de outra situação ou conceito ou em que o aluno esteja em condições de estabelecer conexões que possibilitem um entendimento mais profundo.

Assim, escrever é algo que deve ser incentivado desde muito cedo. Sabe-se que, nos primeiros anos, a desenvoltura na escrita é ainda escassa. No entanto, outros registos escritos, como desenhos ou esquemas, servem também para comunicar. A escrita propriamente dita irá surgindo, progressivamente, à medida que as competências nesse domínio se vão desenvolvendo.

Criar o hábito da escrita, é importante, mas não é fácil. Quem já experimentou, como eu, teve com certeza, a experiência frustrante de, nas primeiras vezes que se atreveu a perguntar aos alunos como pensaram ou como chegaram a determinado resultado, obter uma resposta do género: “Professora, eu pensei e fiz”. Também perante a solicitação de escrita, os alunos começam por não saber muito bem o que se pretende e respondem de forma vaga e pouco esclarecedora.

Promover a comunicação escrita começa por tornar a prática da escrita uma parte integrante das tarefas desenvolvidas na sala de aula. Trata-se de pedir aos alunos para não escreverem apenas cálculos e resultados e incentivá-los a que escrevam sobre problemas resolvidos, estratégias usadas e raciocínios desenvolvidos. Neste contexto, é importante dar alguma orientação aos alunos.

Tal como refere o Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico:

Uma possibilidade é o recurso a uma lista de palavras que apele à reconstituição das diferentes fases do processo de exploração de uma tarefa e oriente a explicitação escrita da linha de pensamento seguida. Uma lista com estas características pode ser:

Primeiro, ...

Depois, ...

A seguir, ...

Por fim, ...

Outra possibilidade é elaborar uma espécie de guião orientador da escrita a partir da exploração de uma tarefa aberta. Neste guião, as perguntas voltam a ter um papel de relevo:

No que reparaste?

O que achaste interessante?

Que previsões fizeste? Porquê?

Que padrões viste? Porque surge esse padrão?

Que relação te faz lembrar?

O que é que as tuas descobertas te fazem pensar? (Boavida et al., 2008 p. 69).

Estas ou outras questões, depois de negociadas e interpretadas na turma, podem ser colocadas em local acessível e servir de orientação para os alunos identificarem o que pode ser relevante.

A comunicação através da linguagem escrita proporciona uma oportunidade também importante de expressão de ideias. Os registos efectuados no quadro e no caderno do aluno desempenham um papel estruturante que assume uma importância significativa na aprendizagem. Mas, de um modo geral, a produção escrita dos alunos tende a ser muito limitada, por exemplo, na matemática, reduzindo-se com frequência à simples resolução de cálculos necessários para obter a solução dos exercícios e problemas.

No entanto, reconhece-se cada vez mais que a produção escrita pode ter um papel importante no ensino. Daí, pedir-se aos alunos para redigirem composições desenvolvendo as suas ideias e fazerem relatórios explicando a forma como chegaram àquela conclusão, explicando o seu raciocínio.

2. Aspectos metodológicos

Esta parte apresenta e fundamenta o enquadramento metodológico que foi seguido. Inicia-se com o esclarecimento das principais opções metodológicas e finaliza-se com as técnicas, instrumentos e procedimentos usados nos processos de recolha e análise dos dados.

2.1. Opções metodológicas

A investigação-ação enquadrou, em termos gerais, o desenvolvimento da PES. Perrenoud (1993) caracteriza esta linha de investigação como

uma via de transformação dos laços entre a investigação e o ensino, através do confronto direto das respetivas práticas num mesmo terreno. Uma parte importante das trocas entre a investigação e o ensino passa pelo texto [registo] ou pela comunicação oral em situações de formação. Para compreender melhor o que se passa, importa ter uma imagem mais adequada, realista, da prática pedagógica e da sua relação com o conhecimento (p. 35).

No decorrer da PES, toda a teoria e prática assumiram-se como articuláveis, perante as necessidades encontradas e a constante reflexão sobre as práticas.

Este trabalho, com características de investigação ação, segue os pressupostos de Silva (1996) que nos diz que a investigação-ação “deve servir uma metodologia rigorosa, implicando que o professor seja capaz de definir o problema, construir hipóteses, recolher dados, aplicar ou adaptar instrumentos, tratar e interpretar os dados” (p. 52).

Neste sentido, pode ser entendida como uma investigação sobre a própria prática (Ponte, 2002) já que se desenvolve, identificando ou reconhecendo um problema, emergente da prática, reinventando a ação de forma a procurar resolvê-lo.

O paradigma interpretativo, também referenciado como qualitativo, “ênfatisa a compreensão e interpretação da realidade educativa a partir dos significados das pessoas implicadas”, estudando “as suas crenças, intenções, motivações e outras características não observáveis diretamente, nem susceptíveis de experimentação” (Pires, 2005, p. 84).

A natureza do problema em estudo e os propósitos assumidos devem estar em consonância com as opções tomadas (Bogdan & Biklen, 1994). Este é um paradigma extremamente adequado para o contexto da PES porque se pretende estudar a perspetiva dos participantes, vendo progressivamente as suas interpretações e intenções perante os problemas ou situações, captando os significados atribuídos, não fazendo generalizações

de resultados. Por isso, esta perspectiva é válida quer para o contexto da minha prática letiva quer para o contexto da investigação realizada.

Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. Os investigadores introduzem-se e despendem grandes quantidades de tempo em escolas, famílias, bairros e outros locais tentando elucidar questões educativas. Quando os dados em causa são produzidos por sujeitos, como no caso de registos oficiais, os investigadores querem saber como e em que circunstâncias é que eles foram elaborados. Como descreveu determinado antropólogo:

Se a interpretação antropológica consiste na construção de uma leitura dos acontecimentos, então, divorciá-la do que se passa – daquilo que em determinado momento espaço-temporal pessoas particulares afirmam, fazem, ou sofrem, de entre a vastidão de acontecimentos do mundo – é o mesmo que divorciá-la das suas aplicações, tornando-a oca. Uma boa interpretação do que quer que seja – m poema, uma pessoa, uma história, um ritual, uma instituição, uma sociedade – conduz-nos ao coração daquilo que pretende interpretar. (Geertz, 1973, p. 80)

A investigação qualitativa é descritiva, os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem notas de campo, fotografias e produções dos alunos.

Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos, estes tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa, os investigadores que fazem uso deste tipo de abordagem estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas.

2.2. Técnicas e instrumentos utilizados

Todo o trabalho desenvolvido ao longo da PES foi adaptado à natureza dos processos de recolha de dados, tanto para suportar a investigação realizada como para apoiar a prática letiva. Para isso, valorizaram-se técnicas, instrumentos e procedimentos usualmente seguidos em investigações qualitativas, como sejam a observação

participante, as notas de campo, o registo fotográfico, a análise documental e as produções escritas pelos alunos (Bogdan & Biklen, 1994; Fernandes, 1991; Máximo-Esteves, 2008).

Observação participante: A observação é um processo contínuo de apoio à intencionalidade do processo educativo e, como tal, surge como suporte do planeamento, do desenvolvimento e da avaliação do trabalho realizado ou a realizar (ME, 1997). A observação participante e contínua é uma técnica muito adequada para a captação e compreensão de acontecimentos, descrições, práticas e interpretações (Costa, 2005), possibilitando momentos de conversa, orientação e questionamento com os intervenientes. O processo de observação é definido por Quivy e Campenhoudt, citados por Silva (2011), como “o único método que capta os comportamentos em que eles se produzem, sem a mediação de um documento ou de um testemunho” (p. 55).

Sendo assumida como uma forma rica de observação, a observação participante por consistir “no envolvimento pessoal do observador na vida da comunidade educacional que pretende estudar, como se fosse um dos seus elementos, observando a vida do grupo a partir do seu interior, como seu membro” (Sousa, 2005, p. 113). Falando sobre a experiência que a prática educativa proporcionou, pode dizer-se com toda a certeza que a observação é algo que o professor está sempre a fazer, participante e contínua, revelando-se esta uma técnica bastante adequada para a captação e compreensão de acontecimentos, descrições, práticas e interpretações (Costa, 2005).

Estando a ser desempenhado simultaneamente o papel de investigadora e de professora das turmas, o método que foi seguido na sala de aula para observar foi fundamental para conhecer diretamente os “fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” ajudando a perceber melhor e a “compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações” (Máximo-Esteves, 2008, p. 87). Proporcionou, ainda, obter informações mais pormenorizadas sobre a capacidade comunicativa em sala de aula, com o objetivo de ajustar a prática em função das necessidades e motivações dos alunos. Deste modo, pode-se afirmar que a observação precede de um processo de reflexão sobre as suas práticas, sendo depois possível melhorá-las e aperfeiçoá-las. Estrela (1994) evidencia que “o professor, para poder intervir no real de modo fundamentado, terá de saber observar e problematizar (ou seja, interrogar a realidade e construir hipóteses explicativas). Intervir e avaliar serão ações consequentes das etapas precedentes” (p. 26), destacando assim não apenas a relevância do momento da observação, como também a notável interligação entre todos os processos deste ciclo de observação, planificação, ação e reflexão/avaliação.

Notas de campo: O recurso às notas de campo estendeu-se a todo o período da prática letiva, que apoiou a minha atividade do dia-a-dia, ajudando assim a melhor compreender, interpretar, registar as justificações, produções e os raciocínios dos alunos. Estas foram escritas de forma pormenorizada e detalhada, registando acontecimentos e situações importantes de sala de aula, que permitiram uma posterior reflexão sobre esses mesmos acontecimentos. Os diálogos, as falas e resolução de tarefas foram também registados, respeitando e preservando a versão original. As notas de campo constituem “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 150). As notas de campo foram do tipo descritivo e reflexivo (Bogdan & Biklen, 1994): descritivo, uma vez que a “preocupação é a de captar uma imagem por palavras do local, pessoas, acções e conversas observadas” e reflexivo relativamente à “parte que apreende mais o ponto de vista do observador, as suas ideias e preocupações” (p. 152).

Registo fotográfico: No início da prática pedagógica solicitou-se aos professores cooperantes, autorização para recorrer ao registo fotográfico, até porque já tinham autorização prévia dos pais ao que se obteve uma resposta positiva. Esta resposta revelou-se muito importante pois permitiu um registo para análise, compreensão e reflexão sobre situações de aula ou produções dos alunos. A fotografia está ligada à investigação qualitativa, podendo as imagens tornar as ideias mais claras e precisas, assim como evidenciar pormenores e vivências do momento de forma a compreender o subjetivo e analisar o indutivo (Bogdan & Biklen, 1994), proporcionando obter “informação sobre o comportamento dos sujeitos, a sua interação e a sua forma de apresentação em determinadas situações” (p. 141).

Este registo foi provavelmente o que mais se teve dificuldade em obter, talvez por não existir um par pedagógico que pudesse ajudar neste ponto ou também pelo envolvimento em tudo o que se passava na sala de aula, na sua dinâmica.

Análise documental e produções escritas dos alunos. Este instrumento de recolha de dados (produções escritas dos alunos) assume-se “uma técnica que tem, com frequência, uma função de complementaridade na investigação qualitativa, isto é, que é utilizada para «triangular» os dados obtidos através de uma ou duas técnicas” (Lessard Hébert, Goyette, & Boutin, 2005, p. 144). Com o objetivo de apoiar o desenvolvimento da PES, analisou-se consultou-se e investigou-se vários documentos mas com diversas intenções. Alguns documentos, como os programas curriculares oficiais e os manuais escolares, ajudaram na clarificação das opções relacionadas com a prática letiva diária.

Outros documentos, como textos e estudos sobre comunicação, possibilitaram-me desenhar e desenvolver o estudo exploratório sobre comunicação dos alunos. De realçar que os comentários escritos dos alunos serviram como fonte principal de recolha de dados no que respeita à obtenção de indicações sobre a capacidade de comunicar e compreensão de como é que comunicam e fundamentam as suas ideias e opiniões por escrito.

O processo de recolha de dados desenvolveu-se em torno das produções escritas dos alunos. Estas produções serviram como fonte principal de recolha de dados no que respeita à obtenção de indicações sobre a capacidade de comunicar por escrito e sobre a compreensão de como é que comunicam e fundamentam as suas ideias por escrito, valorizando as justificações ou explicações. Estas produções elaboradas, individualmente, foram recolhidas nas aulas com toda a naturalidade.

O instrumento de análise da capacidade de comunicação dos alunos em sala de aula está enquadrado globalmente na literatura revista, com base nos trabalhos de Silva (2014) e Vieira (2013). Estes foram fontes importantes para a redação final. Igualmente relevante foi o contributo dado por especialistas em didática, que validaram o instrumento. As dimensões da comunicação escrita foram operacionalizadas em quatro categorias: clareza, fundamentação, lógica e profundidade, sendo cada uma delas analisada em função de três níveis de análise: nível baixo (1), nível médio (2) e nível elevado (3) (Ver Quadro 1). Apresenta-se, de seguida, cada uma das dimensões associada aos respetivos níveis de análise.

Quadro 1 - Categorias de comunicação escrita e respetivos níveis de análise

<p>Clareza: O aluno expressa, por escrito, as suas ideias, recorrendo a vocabulário correto e a representações adequadas.</p> <p>Considera-se nível baixo (1) quando o aluno apresenta ideias imprecisas, utiliza vocabulário incorreto ou incompreensível e recorre a representações pouco adequadas.</p> <p>Considera-se nível médio (2) quando o aluno apresenta ideias precisas, mas utiliza vocabulário pouco preciso ou compreensível e recorre a representações pouco adequadas.</p> <p>Considera-se nível elevado (3) quando o aluno apresenta ideias precisas, utiliza vocabulário preciso e correto e recorre a representações adequadas.</p>
<p>Fundamentação: O aluno justificar, de forma escrita, os seus processos ou ideias, apresentando argumentos plausíveis.</p> <p>Considera-se nível baixo (1) quando o aluno justifica os seus processos ou ideias de forma precisa.</p> <p>Considera-se nível médio (2) quando o aluno justifica razoavelmente os seus processos ou ideias.</p> <p>Considera-se nível elevado (3) quando o aluno justifica adequadamente os seus processos ou ideias.</p>
<p>Lógica: O aluno manifesta raciocínio e coerência nos registos escritos, apresentando conexões entre as ideias registadas.</p> <p>Considera-se nível baixo (1) quando o aluno revela pouco raciocínio e coerência nos registos escritos, não mostrando conexão entre as ideias.</p> <p>Considera-se nível médio (2) quando o aluno revela algum raciocínio e coerência nos registos escritos, a par de alguma conexão de ideias.</p> <p>Considera-se nível elevado (3) quando o aluno revela raciocínio e coerência nos registos escritos, manifestando conexão entre as ideias.</p>
<p>Profundidade: O aluno revela, de forma escrita, o domínio de aspetos importantes e complexos sobre o assunto a trabalhar.</p> <p>Considera-se nível baixo (1) quando o aluno revela, frequentemente, não dominar aspetos importantes sobre o assunto.</p> <p>Considera-se nível médio (2) quando o aluno revela, algumas vezes, o domínio de aspetos importantes e complexos sobre o assunto.</p> <p>Considera-se nível elevado (3) quando o aluno revela, frequentemente, dominar os aspetos mais complexos sobre o assunto.</p>

A definição de categorias, agrupamentos ou classes de unidades que se encontram ordenadas em concordância com as características comuns dessas unidades (Sousa, 2005) é um processo complexo e sofisticado que envolve decisões que têm de ser cautelosas e refletidas para responder adequadamente à temática em estudo. Máximo-Esteves (2008) alerta que categorizar ou interpretar é algo complexo, que “vai e vem, multifacetado e que é entendido pelos teóricos sob vários prismas” (p. 103). Máximo Esteves (2008)

recorda que categorizar ou interpretar é algo que não é simples, podendo admitir eventuais reformulações e evoluções ao longo da investigação. No mesmo sentido, Bogdan e Biklen (1994) compreendem que as escolhas “podem ser modificadas, podem-se desenvolver novas categorias e as categorias anteriores podem ser abandonadas” (p. 233), substituídas por outras mais adequadas ao estudo em questão. Também neste estudo, como resultado dos novos olhares e do desenvolvimento e reflexão sobre as EEA, a formulação das categorias foi progredindo no decurso da investigação.

É extremamente importante, em qualquer investigação, a análise e tratamento de dados, pois é a partir dos resultados obtidos que se pode retirar ilações e responder positiva ou negativamente à problemática do estudo. Na perspetiva de Bogdan e Biklen (1994), uma investigação envolve “o trabalho com dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspetos importantes e do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros” (p. 205). A análise incidiu, então, nas resoluções e nos registos escritos produzidos pelos alunos, em função das categorias *a priori* estabelecidas.

Identificamos regularidades e aspetos a que os alunos davam mais ênfase nos comentários, que após serem sistematizados e organizados, foram complementados com exemplos das produções individuais dos alunos. De acordo com as categorias estabelecidas (clareza, lógica, fundamentação, profundidade), analisaram-se os comentários dos grupos dando destaque à representação das ideias por escrito reveladora de formas de comunicação, como as justificações com argumentos plausíveis ou o uso de vocabulário apropriado, de forma a melhor estabelecer o nível de análise em que se enquadravam essas produções escritas. Finalmente, organizaram-se e sistematizaram-se os dados em tabelas com a atribuição dos níveis de análise, selecionando algumas produções escritas que elucidassem o nível atribuído.

2.3. Questão problema, objetivos e opções gerais do estudo.

Apesar deste relatório apresentar e refletir sobre experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas ao longo do estágio, incorpora, também, uma dimensão investigativa com o intuito de sustentar algumas evidências do trabalho da sala de aula. Esta dimensão investigativa conduziu-nos para uma realidade de intervenção, na qual foram identificados e problematizados aspetos da atividade dos alunos, emergentes da prática em contexto educativo.

Esta investigação educacional possui particularidades de uma investigação ação (Máximo-Esteves, 2008) e de uma investigação sobre a própria prática (Ponte, 2002). Para este autor, este procedimento “é um elemento decisivo da identidade profissional dos professores” (p.6), dado que estes desenvolvem e envolvem-se em investigações para melhor compreender as suas práticas e agir em função de situações problematizadoras que dela emergem. Com o mesmo olhar, Oliveira e Serrazina (2002) acrescentam que os professores realizam investigação com vista a melhor compreender os acontecimentos que ocorrem nos seus ambientes particulares. (...) Os professores investigadores diferem dos investigadores tradicionais na medida em que os seus resultados são imediatamente transformados na prática no mesmo cenário em que a investigação foi realizada. Os professores sentem-se motivados pela necessidade de construir o seu próprio conhecimento sobre aspetos que são fundamentais para a sua profissão (p. 286).

No início da ação educativa, no contexto do 1.º CEB, tivemos contacto com muitas temáticas extremamente desafiantes para investigar e surgiram dúvidas sobre qual delas devia seguir. Nesta fase inicial, damos logo conta de que os alunos, mesmo estando no início da sua vida escolar, apresentavam dificuldades em comunicar, tanto por escrito como oralmente, nas suas opiniões e ideias ou mesmo justificar os seus raciocínios em tarefas realizadas, as dificuldades, hesitações ou limitações nas justificações eram bem visíveis. Foi sendo percebido, também, como estes aspetos relacionados com a comunicação são importantes para melhorar as aprendizagens dos alunos, por acharmos estes aspetos extremamente importantes para os alunos, houve uma em pesquisar mais sobre a comunicação em sala de aula, assumindo-a como o “tema aglutinador” da prática letiva.

Neste sentido foi desenvolvido um estudo exploratório centrado em aspetos da comunicação escrita dos alunos e realizado no âmbito de seis áreas disciplinares (matemática, português, estudo do meio e expressões no 1.º CEB; ciências naturais e

matemática, no 2.º CEB). Sendo assim, o estudo orientou-se pelo seguinte problema: Como é que os alunos comunicam por escrito as suas ideias e raciocínios sobre um determinado conteúdo? Para orientar o percurso da investigação delinear-se os seguintes objetivos: i) identificar aspetos que os alunos têm em conta quando lhes é pedido, por escrito, que expliquem os seus raciocínios e ideias; ii) analisar os comentários escritos dos alunos, atendendo a quatro dimensões: clareza, fundamentação, lógica e profundidade.

Como já foi mencionado, o estudo segue uma abordagem qualitativa e interpretativa (Bogdan & Biklen, 1994), envolvendo todos os alunos, nas seis áreas disciplinares apresentadas.

Tal escolha resultou de um problema, emergente da prática em estudo e dos objetivos delineados, assim como da natureza dos dados recolhidos, respetiva análise e do tipo de conhecimento produzido (Máximo-Esteves, 2008). A recolha de dados foi feita através das respostas dadas pelos alunos nas diversas tarefas propostas sobre os diferentes conteúdos.

A sua análise suportou-se em quatro categorias, definidas previamente, consideradas pertinentes para a compreensão do tema em estudo — clareza, fundamentação, lógica, profundidade — e em três níveis de análise — baixo, médio, elevado, aspetos já considerados em outros estudos (Costa, 2015; Costa & Pires, 2016; Silva, 2014). Os dados foram recolhidos através do contacto direto da investigadora com os participantes e analisados de um modo indutivo e interpretados de acordo com a singularidade do contexto.

2.4. Trajetória da ação educativa

Durante a minha intervenção no contexto do 1.º CEB, como já foi dito no ponto anterior, foi-se averiguando e dirigindo a atenção em relação a algumas complexidades e falhas dos alunos na capacidade de comunicar, quer por escrito quer oralmente. Foram múltiplas as situações em que se pode constatar as dificuldades que os alunos apresentavam. Um dos exemplos que se pode enunciar é que eles não conseguiam exprimir e transmitir as suas ideias e o seu raciocínio de forma consistente, ou então, quando o faziam as justificações não eram claras e tinham dificuldades em falar sobre os conceitos, utilizando vocabulário próprio e variado.

No contexto do 2.º CEB a prática permitiu uma maior preocupação e um olhar mais atento e curioso sobre os aspetos da comunicação em sala de aula. Obviamente que as hesitações e dificuldades dos alunos que se observou no 1.º CEB, aqui eram também bem visíveis. Após algum esforço, estímulos e sugestões, da nossa parte, tornou-se mais fácil eles estabelecerem conexões entre um determinado assunto e outros temas.

Sendo a comunicação o tema integrador da PES, tivemos que procurar saber mais sobre a mesma, para assim, conseguir compreender e interpretar melhor aspetos relevantes no âmbito da capacidade comunicativa, escrita e oral dos alunos. Uma investigação mais aprofundada sobre o tema integrador fez com que melhorássemos a compreensão sobre o mesmo, sendo o objetivo promover, durante as EEA, momentos favoráveis e adequados à comunicação.

Resultante das várias leituras feitas, com destaque para os estudos de Costa (2015), Costa e Pires (2016) e Silva (2014), bem como de todo o trabalho que foi sendo desenvolvido em sala de aula, foi-se aperfeiçoando os instrumentos de análise usados pelos autores referidos de forma a ajustar as categorias associadas à comunicação, em especial, à comunicação escrita. Visto que a investigação esteve sempre presente na prática letiva, também esta ajudou no aperfeiçoamento do instrumento de análise, cuja versão final assentou em quatro dimensões — clareza, fundamentação, lógica e profundidade — e em três níveis de análise — baixo (1), médio (2) e elevado (3).

Ao longo deste percurso, foi possível experimentar, desenvolver e proporcionar atividades em sala de aula que promovessem a discussão, e consequentemente a comunicação. Conseguiu-se, assim, interpretar, em momentos de diálogo e de discussão, registos orais dos alunos, indo de acordo com as dimensões de análise da capacidade de comunicar oralmente, bem como as representações escritas usadas na execução de tarefas, verificando aspetos considerados significativos para depois ser feita uma reflexão. Estes momentos foram relevantes para perceber quais os tipos de questionamento que melhor se adequavam para ser desenvolvida a capacidade de comunicar. Esta é uma prática que precisa de um trabalho contínuo e sistemático. Assim enquanto professoras estagiárias nem sempre foi fácil saber e optar pelo tipo de questionamento mais vantajoso.

O interesse e o estudo por esta temática possibilitaram um olhar mais completo, rigoroso e informado sobre a complexidade e a relevância da comunicação em sala de aula, estimulando a procura de novas referências e estudos análogos.

3. Os contextos educativos na PES

A PES realizou-se em dois níveis de ensino, primeiro no 1.º CEB, cumprindo uma componente letiva distribuída ao longo de três dias em cada semana (segunda feira; terça feira e quarta feira), das 09:00 às 16:00, tendo uma pausa para o lanche da manhã (10:30/11:00) e para o almoço (12:30/14:00), e em segundo no 2.º CEB, cumprindo o horário semanal de cada área disciplinar (Ciências Naturais e Matemática). Apresenta-se, de seguida, uma descrição da instituição de cada contexto educativo, dos alunos da(s) turma(s) com os quais trabalhamos.

3.1. Contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico

A Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB, foi desenvolvida na escola Augusto Moreno, em Bragança. A ação pedagógica neste ciclo decorreu numa turma do 2.º ano de escolaridade, lecionando nas áreas curriculares previstas, nomeadamente, expressão plástica, matemática, estudo do meio e português.

No que diz respeito às instalações esta escola tinha os espaços organizados por forma a separar as instalações do 1.º CEB dos do 2.º e 3.º CEB. No espaço destinado ao 1.º CEB este era composto por dois andares. No rés-do-chão estava a receção, duas casas de banho para os rapazes e duas para as raparigas, uma sala de aula para o ensino especial, uma para o 1.º ano, uma sala de reuniões, a papelaria e o espaço exterior onde as crianças brincavam na hora do intervalo. O segundo andar era composto por duas salas de 2.º ano, uma de 3.º ano, uma turma mista (com os repetentes), duas de 4.º ano e duas salas pequenas vazias. Era numa destas salas para onde nos deslocávamos na hora destinada à área curricular de educação moral, com os alunos que não estavam inscritos. Também era nesta sala que se faziam as reflexões semanais.

Esta instituição tinha boas condições tanto no seu interior como exterior, mas apesar disto sentimos que havia muita falta de materiais manipuláveis para utilizar nas aulas. Contudo verificou-se que as professoras partilhavam os poucos materiais disponíveis, dando assim o melhor que podiam aos alunos. Foi uma instituição que nos recebeu “de braços abertos” em que tanto os funcionários como as professoras, os alunos tinham sempre um sorriso e uma palavra amiga, mostrando-se sempre disponíveis para nos ajudar naquilo que fosse necessário. Com este ambiente fantástico a PES era sem dúvida encarada ainda com mais entusiasmo, mais vontade, mais carinho, mais motivação.

3.1.1. Os alunos

A turma na qual foi desenvolvida a Prática de Ensino Supervisionada no âmbito do 1.º CEB encontrava-se no 2.º ano de escolaridade, sendo composta por 19 alunos, dez do sexo masculino e nove do sexo feminino, com as idades de seis, sete e oito anos de idade (apenas um aluno tinha seis anos e um aluno com oito anos).

Apesar de ser a professora cooperante a definir as atividades, era sempre disponibilizado um tempo no início de cada aula em que eram discutidos assuntos/curiosidades trazido/as pelos alunos, relacionando-as com as suas vivências vindas do exterior ou outros assuntos do interesse da turma. Eram de extrema importância estes momentos de partilha, pois assim os alunos tinham oportunidade de se expressarem e desenvolver a linguagem. O desenvolvimento da oralidade e a capacidade de refletir são competências que facilitam a aprendizagem da leitura e da escrita, ou seja, quanto mais os alunos desenvolverem a linguagem melhores resultados terão na leitura e na escrita. Como nos diz Freitas, Alves e Costa (2007):

A par do reforço da prática sobre o oral, tanto na percepção da fala como na sua produção, é de extrema importância a natureza dos exercícios desenvolvidos. A sistematicidade e a consistência constituem as palavras-chave de uma metodologia para a estimulação da oralidade e da consciência fonológica que as crianças desenvolvem sobre a sua própria língua (p. 8).

A nível do comportamento, a turma era bastante irrequieta, faladora e pouco respeitadora das regras e dos comportamentos aceitáveis em sala de aula (pedir licença para falar e para se levantar, respeitar as ideias dos outros, etc.). Os alunos estavam habituados a partilhar sempre a sua opinião sobre os assuntos abordados, mas faziam-no sem qualquer disciplina. Assim sendo, esta participação acabava por ser centrada em alguns alunos e não promovia a participação de todos os elementos da turma. Quando eram questionados se tinham dúvidas, aqueles alunos que eram mais participativos ofuscavam aqueles que eram mais tímidos, pois expunham as suas dúvidas de uma forma muito pouco rígida, fazendo com que os alunos mais tímidos se calassem ou dissessem que não tinham dúvidas. Contrariar estes hábitos foi bastante complicado para nós e para eles, pois eram alunos muito extrovertidos. Foi necessário dedicar esforço e tempo para mudar estes hábitos, impor normas de participação e respeito. Os alunos tiveram dificuldade em respeitar a sua vez de participar e participar apenas quando eram solicitados bem como não saírem do seu lugar sem autorização.

Os alunos desta turma apresentavam ritmos de aprendizagem muito díspares, na medida em que alguns eram muito rápidos na resolução e compreensão dos assuntos tratados, tendo um ritmo de aprendizagem muito bom e outros eram mais lentos tanto na compreensão dos assuntos como na realização de tarefas. Por vezes era necessário diminuir o ritmo por parte do professor. Isto criava a possibilidade dos alunos mais rápidos se distraírem, conversarem e assim criar algum barulho na sala.

Esta possibilidade tornava-se ainda mais problemática quando aqueles que tinham facilidade na realização das tarefas resolviam partilhar a resposta com os colegas, quer fosse em voz alta, quer fosse em voz baixa, evidenciando-se perante eles, mas desrespeitando o seu ritmo. Pode ser usado como exemplo a aula de matemática em que foi abordado as diferentes estratégias de cálculo sobre a adição, onde alguns alunos as compreenderam de imediato, parecendo mesmo que estas já tinham sido abordadas e outros foi necessário explicar diversas vezes de diferentes maneiras, sendo que em alguns casos foi mesmo necessária a explicação individual, exemplificando várias vezes. Na turma havia ainda aqueles alunos que não tinham capacidade de cálculo mental rápido, mas que realizavam a operação no caderno e empenhavam-se por fazê-la corretamente. Tendo tido alguma dificuldade em acompanhar todos os alunos, muitos deles limitavam-se a copiar a resolução do quadro. Destacamos como exemplo a operação de subtração porque era das operações em que a turma revelava maiores dificuldades, e onde melhor foi percebido a disparidade dos ritmos de aprendizagem dos alunos na resolução de tarefas. Globalmente, esta turma demonstrava preferência pelas áreas de Estudo do Meio e das Expressões. Esta preferência tornava estas áreas mais dinâmicas que as restantes (Matemática e Português), para as quais se tentou motivar os alunos e entusiasamá-los com estratégias ativas e participativas.

A partilha de vivências também permitiu conhecer melhor a rotina de cada aluno pois, deste modo, ficamos a conhecer ainda melhor “o jovem aluno para além da sala de aula” (Ribeiro, 2003, p. 78), procurando aproximar a realidade do dia-a-dia do aluno com a realidade escolar, os

seus conteúdos, programas e objectivos – da realidade de vida dos seus alunos, indo ao encontro às suas expectativas, perspectivas e sonhos, sempre com a ideia de prepará-los para serem os ‘construtores’ críticos do seu próprio conhecimento, adquirindo uma certa autonomia (*idem*, 2003, pp.78-79).

É de realçar que eram alunos extremamente carinhosos, dóceis, respeitadores, os melhores que poderia ter encontrado, que levarei sempre comigo no meu coração e na minha memória.

3.1.2. A organização do espaço da sala de aula

A organização temporal dentro da sala resultava numa rotina diária intencional, que permitia ao aluno a compreensão da sequência temporal, identificando os vários momentos do dia e a sua sucessão. Esta “rotina permite às crianças antecipar aquilo que se passará a seguir e dá-lhes um grande sentido de controlo sobre aquilo que fazem em cada momento do seu dia” (Hohmann & Weikart, 2007, p. 8).

No que respeita à organização da sala de aula, os alunos encontram-se distribuídos, por três filas compostas por quatro mesas cada fila e sentados de frente para o quadro interativo, como se pode ver no esquema da figura 1. Questionou-se a professora titular da turma do porquê desta organização ao qual esta me respondeu que na sua perspectiva era a mais adequada, pois permitia um maior controlo do comportamento dos alunos e promovia uma aprendizagem transmissiva. Permitia, também, uma fácil movimentação na sala de aula dos alunos e do professor, quer no acesso às mesas dos alunos, quer no acesso ao quadro. No nosso ponto de vista, de facto, o formato da sala prestava-se, ou facilitava a transmissão de conhecimentos e, a consequente aprendizagem transmissiva, no entanto, a sala em U seria a mais adequada pois esta desenvolve a segurança, promove a educação participativa, melhora a concentração, diminui conflitos em sala de aula, diminui a existência de conversas paralelas bem como facilita o trabalho do professor na medida em que este consegue controlar melhor os alunos, fazendo com que a aprendizagem seja muito mais significativa. A disposição da sala de aula torna-se um fator essencial do processo de ensino-aprendizagem pois a sala é o local onde os alunos passam mais tempo, onde escrevem, reflectem, escutam, aprendem e interagem com os seus colegas (Arends, 2008).

A professora titular da turma também explicou que os alunos mais autónomos, mais concentrados, comportados e com uma maior facilidade em adquirir conhecimentos foram colocados na última fila. Verificava-se o contrário nos alunos que se encontravam na fila da frente, estes eram os mais distraídos, conversadores, os menos cumpridores das regras de bom funcionamento na sala de aula, bem como aqueles que tinham uma menor capacidade de adquirir conhecimentos.



Figura 1 -Esquema representativo da sala de aula do 1.º CEB

A sala era decorada com os trabalhos realizados pelos alunos, em conjunto comigo e com as professoras, estes trabalhos facilitavam também os alunos quando tinham dúvidas sobre determinados conteúdos/conceitos, podendo assim consultar estes cartazes. Estes trabalhos geralmente eram cartazes, correspondendo aos diversos conteúdos abordados (exemplos nas figuras 2 a 7). A decoração ia mudando, de forma a estar de acordo com os novos conteúdos explorados, permitindo, assim, que os alunos consultassem os conteúdos, sempre que lhes surgiam dúvidas. Durante a intervenção pedagógica, mantivemos o mesmo procedimento por vontade da professora da turma mas, dentro daquilo que foi possível, procuramos que os alunos tivessem algum tipo de participação na produção dos diferentes cartazes.



Figura 2- Ilustração da história “O Nabo Gigante”



Figura 3- Puzzle- As modificações do nosso corpo



Figura 4- Atividade relativa à história “A girafa que comia estrelas”



Figura 5- Cartaz- Sinónimos e Antónimos

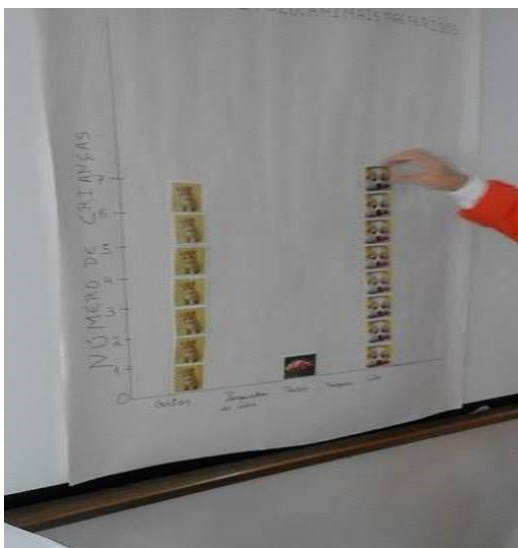


Figura 6- Pictograma



Figura 7- Atividade de Natal

Relativamente ao mobiliário/materiais, a sala de aula tinha à sua disposição dois armários, 16 mesas e 29 cadeiras. Para além disso, havia, também, um computador, um quadro interativo e um quadro normal, a caneta. Todos os materiais mencionados encontravam-se em ótimas condições, tal como o espaço em si. No entanto, não havia muitos recursos que pudessem ser usados no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, como por exemplo reta numérica, ábaco, só havia um da escola e outro que tinha comprado uma professora, material multibásico, também era escasso, entre outros.

3.2. Contexto do 2.º Ciclo do Ensino Básico

A Prática de Ensino Supervisionada no 2.º CEB foi desenvolvida na escola Augusto Moreno, em Bragança. A ação pedagógica neste ciclo decorreu numa turma do 5.º ano de escolaridade, lecionando nas disciplinas de matemática e ciências naturais.

Visto que a PES no 2.º CEB se desenvolveu na mesma escola que a PES no 1.º ciclo não se vai estar a referir novamente as instalações, as condições e o seu ambiente, falando apenas da “parte” que correspondia ao 2.º CEB.

Na parte do 2.º ciclo esta era composta, também por dois pisos. No primeiro piso tínhamos o bar, a direção, a sala dos professores, a secretaria, casas de banho, biblioteca, os laboratórios de física e química (eram nestes laboratórios que eu fazia as experiências a ciências da natureza), e algumas salas. No piso de baixo apenas se encontravam as salas de aula, casas de banho e o espaço exterior onde os alunos passavam os seus intervalos.

É de salientar que era uma escola que tinha alunos bastante problemáticos, alunos que não respeitavam os professores, os funcionários e até os próprios colegas.

3.2.1. Os alunos

A turma na qual foi desenvolvida a Prática de Ensino Supervisionada no âmbito do 2.º CEB encontrava-se no 5.º ano de escolaridade, sendo composta por 18 alunos, 15

do sexo masculino e três do sexo feminino, com as idades compreendidas entre os dez e os 12 anos (era a mesma turma tanto a matemática como a ciências naturais).

Era uma turma constituída por alunos pouco trabalhadores e com dificuldades em acompanhar a atividade escolar.

A nível do comportamento, a turma desassossegada, muito pouco respeitadora das regras e dos comportamentos aceitáveis em sala de aula, não sabiam dar a sua opinião de forma disciplinada, sobre os assuntos trabalhados. Falar sobre esta turma não é tarefa fácil, pois era uma turma extremamente particular. O conselho de turma decidiu-se pela criação duma turma de nível, da qual faziam parte os alunos mais problemáticos que, à medida que o seu comportamento e aprendizagem melhoravam, retomariam o lugar na turma (ao longo do tempo foram incluídos na turma dois deles e um não apareceu nas aulas no 3.º período). Os alunos a matemática nunca estavam na sala, trabalhavam aparte com outro docente, o mesmo sucedendo a ciências naturais nas aulas de 90 minutos.

Existiam três alunos com necessidades educativas especiais (ao abrigo do D.L, n.º 3/2008 de 7 de janeiro), um deles apareceu no final do ano, outro aluno na nossa opinião também deveria ser incluído nos alunos com necessidades educativas especiais, pois não tinha qualquer autonomia para resolver as tarefas propostas, tinha uma dificuldade enorme em interpretar o que lhe era pedido, era incapaz de resolver uma ficha de avaliação sem a ajuda do professor. Era muito complicado lidar com esta turma, pois tinham características muito particulares e complicadas. Um dos alunos com NEE gritava no meio das aulas, batia com a cabeça na mesa, nas paredes, falava sozinho e acabava por perturbar os colegas.

Esta era uma turma extremamente distraída e desinteressada, não tinham vontade em aprender à exceção de dois ou três alunos, por vezes eram mal-educados tendo que ser necessário tomar outras medidas, irem ao gabinete do diretor, ou para a biblioteca.

Em termos de ritmos de aprendizagem apresentavam ritmos muito díspares, na medida em que em certos conteúdos tinha alunos que eram capazes de compreender e outros eram muito mais lentos, tanto na compreensão dos assuntos como na realização de tarefas sendo necessário diminuir o ritmo por parte do professor. Isto criava a possibilidade dos alunos mais rápidos se distraírem, conversarem e assim instalar-se mais barulho na sala. Contrariar estes hábitos foi bastante complicado para nós e para eles, mas ao longo da prática fomos conseguindo contrariá-los.

Na minha prática, foi promovido o trabalho cooperativo em grupos heterogêneos pois, recordando Vygotsky (2007), o aluno aprende em cooperação com os outros, em contextos sociais diversificados, que promovam a interação social e a partilha.

Em suma, não foi tarefa fácil trabalhar nesta turma, mas tentamos sempre motivá-los e despertar neles mais interesse pela escola e pelos assuntos abordados, fazendo trabalho de grupo, visionamento de vídeos didáticos, trabalho a pares, levando materiais manipuláveis para matemática e em ciências fazendo experiências com eles no laboratório. No entanto mesmo nas aulas em que recorriamos a estas estratégias, apesar de notar que eles se sentiam mais motivados e entusiasmados, alguns alunos, mesmo assim, encontravam sempre algo para “brincarem” e se distraírem e isso deixava-nos extremamente tristes e com pouca motivação. Apesar de tudo é sabido que em todos eles deixamos um pouco de nós e que trouxemos um pouco de todos eles, criaram-se boas relações com todos os alunos e saímos do estágio com a certeza que damos e fizemos o melhor de nós para aqueles alunos.

4. Descrição e análise reflexiva das Experiências de Ensino Aprendizagem

Neste ponto procuramos retratar o trajeto pedagógico vivenciado. Damos a conhecer passagens que demonstram apreensões, em grande parte pela enorme vontade em querer ter o perfil adequado para assumir um papel tão fulcral na vida dos alunos, procurando, assim, fazer as escolhas e decisões mais acertadas. Nem sempre isto foi fácil, pois o peso que sentíamos em cada decisão, em cada escolha, era tão grande que sentíamos sempre que podíamos fazer mais e melhor. Em cada aula íamos aprendendo mais e mais, muito ficou por saber, por aprender, por fazer, mas enche-nos o coração saber que a cada minuto que passava com os meus alunos eram minutos em que nos sentíamos felizes, realizados e acima de tudo dávamos tudo o que tínhamos, tudo o que somos, tudo o que sabemos, sentindo que por parte deles acontecia exatamente o mesmo. Partilha-se também passagens que revelam sucessos, traduzidos em cada conquista dos alunos, apesar de muito ficar por dizer, pois as memórias e os sentimentos não são possíveis de registar por escrito, apenas ficam gravados no coração.

O culminar de todo o percurso permitiu que em todas as áreas curriculares, a operacionalização didática do processo de ensino e aprendizagem resultasse na construção dos planos de aula e assim, na respetiva intervenção pedagógica, que apresentaremos nos pontos seguintes. Pensa-se que é totalmente errado pensar que lecionar uma determinada aula, num certo momento, com uns determinados alunos é um ato isolado, pois quem pensa desconhece na totalidade a dinâmica que é exigida à prática docente. Esta dinâmica, complexa, subjacente à ação docente torna-se num ciclo, ciclo este que começa com a observação, passa para a planificação, intervenção, reflexão e por fim a avaliação, repetindo-se inúmeras vezes em todo o contexto da prática pedagógica.

Este ato de planificar todo o trabalho foi fazendo parte da rotina diária, tornando-se fundamental para toda a ação educativa. A planificação ajuda no ato de orientar numa ação futura, sendo um instrumento fulcral para a ação educativa. Onde se sentiram as maiores dificuldades foi no início, nas primeiras planificações, principalmente na gestão do tempo, em encontrar as melhores estratégias, em fazer a seleção de tarefas. Contudo, com o decorrer do tempo foi-se conhecendo melhor os alunos, e isso fez com que as dificuldades fossem sendo ultrapassadas, tornando-se tudo mais claro, procurando melhorar, sempre, a ação educativa.

É importante referir que a planificação deve ser flexível, que tenha em conta os possíveis imprevistos, significativos, que ocorram ao longo da intervenção.

Uma planificação pode e deve sofrer alterações quando se achar pertinente. Foi assim que agimos e posteriormente partilhámos e refletimos. Neste sentido, durante a condução das aulas, adaptaram-se as planificações ao contexto, tendo em conta as características e as predisposições dos alunos. O ato de planificar o trabalho letivo começou a fazer parte da minha rotina de trabalho e a tornar-se fundamental para a ação educativa. A planificação é a “previsão da ação a desenvolver na qual se fazem escolhas/opções e se estabelecem prioridades” (Diogo, 2010, p. 34). Neste sentido, a planificação orienta a ação futura e é um instrumento imprescindível para a ação educativa, pois “prever significa simultaneamente imaginar o futuro e prepará-lo: prever é já agir” (Diogo, 2010, p. 34).

Relativamente à conduta das aulas, os professores cooperantes orientaram-nos, indicando os temas a trabalhar e os objetivos a atingir, seguindo as orientações e metas curriculares dos documentos oficiais. Quanto à forma como abordar os conteúdos ou que estratégias e materiais a utilizar foi da nossa responsabilidade, possibilitando-nos os professores cooperantes liberdade na escolha e nas opções a seguir. Arriscou-se e experimentou-se algumas estratégias e materiais, tendo sempre todo o cuidado na forma como usava essas estratégias e materiais, trabalhando sempre de forma criteriosa, tendo sempre uma finalidade para cada opção tomada. Quando fazíamos a seleção dessas estratégias e materiais uma das principais preocupações/ intenções era motivar os alunos bem como que essas opções fossem de acordo com a turma e os alunos que tínhamos, ou seja, que se adequassem às suas características e estivessem aptas para a consecução dos objetivos definidos e para a exploração dos temas selecionados.

A avaliação desempenha um papel decisivo na orientação das práticas do professor, pois esta deve ter um intencionalidade educativa e contribuir para uma melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. A avaliação deve ser olhada como uma forma de tomada de consciência, como um ponto de partida e, posteriormente em reflexão, essa possa ser readequada em função das fragilidades dos alunos e mesmo do professor. Foi evidente, ao longo de toda a prática educativa, a importância de avaliar – não só o nível de conhecimento dos alunos, mas também os seus progressos, assim como a minha própria evolução enquanto professora. Avaliar ainda os efeitos da implementação dos planos de aula e a minha própria prestação perante um conjunto de situações inerentes

à prática pedagógica, obtendo assim “informações que [pudessem] ser usadas para melhorar e aperfeiçoar o contexto avaliado” (Parente, 2014, p. 8).

É de realçar a preocupação que se teve, principalmente no 1.º CEB, em encontrar uma forma de privilegiar a interdisciplinaridade entre as áreas disciplinares, pois esta é extremamente importante nos processos de aprendizagem, dado que “a interdisciplinaridade é, geralmente, concebida como uma prática de interconexão das disciplinas. Ela põe em prática processos de aprendizagem integradores e visa a aquisição de saberes estruturados, transferíveis e atualizáveis na ação” (Fourez, 2008, p. 74).

Ao longo de toda a prática, tentou-se sempre produzir momentos de interdisciplinaridade, mas nem sempre foi fácil, interligar os conteúdos abordados, tornando mais significativo o processo de ensino e aprendizagem.

4.1. Experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas do 1.º CEB

Neste ponto apresenta-se as EEA desenvolvida no contexto do 1.º CEB, nas áreas disciplinares de Estudo do Meio, Matemática, Português e Expressão Plástica.

4.1.1. Estudo do meio

A área do estudo do meio, no contexto das aprendizagens significativas, poderá assumir um papel fulcral no desenvolvimento de capacidades dos alunos. Assumir uma perspectiva construtivista para o ensino, é assumir que a aprendizagem é um processo ativo, em que o aluno constrói o seu conhecimento, mas também que este, desde cedo, desenvolve as suas próprias ideias acerca do mundo que os rodeia, a partir do ambiente onde está integrado. Neste sentido, “cabe à escola valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas” (ME, 2004, p. 101) e proporcionar “experiências relevantes e oportunidades de diálogo de modo a que a construção de significados possa emergir” (Arends, 2005, p. 4), contrariando a perspectiva tradicional, entendida como relato ou reprodução de verdades absolutas ou estáticas.

Iniciou-se esta aula com um diálogo com os alunos, em que ia fazendo várias questões sobre situações de conflito que já se tinham passado com eles, como mencionam as OCEPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 1997), a “linguagem oral é um objectivo fundamental da educação, cabendo ao professor criar as condições para que as crianças aprendam” (p. 66), referindo a situação mais recente, que tinha sido no dia anterior:

P. E.: Vamos lá recordar o episódio que se passou ontem no intervalo da manhã.
José: Professora, eu já lhe contei tudo o que se passou e eu não tive culpa de nada, mas também já pedi desculpa à Leonor.
Leonor: Foste tu que tiveste culpa sim, mas já passou.
P. E. : Meninos vamos lá parar com isto, senão vão voltar a chatear-se e o que acham que isso vai gerar?
Diogo: Mais um conflito professora!
Igor: Mais uma guerra! Eu não quero que os meus óculos voltem a cair ao chão senão o meu pai vai chatear-se!
P. E.: Muito bem meninos! Mas expliquem-me lá o que é um conflito.
Igor: É quando duas pessoas não estão de acordo.
Diogo: Não sei explicar muito bem, acho que é uma discussão!
Anabela: Eu acho que um conflito é quando duas pessoas discutem.
P. E.: Que boas respostas meninos, muito bem! Mas vamos lá perceber o que é um conflito.

(Nota de campo, dia 6 de dezembro de 2016)

Assim ao longo do diálogo fomos debatendo ideias chegando a conclusão de que um conflito era uma discórdia entre pessoas, como vemos no seguinte diálogo:

P. E. : Então afinal o que é um conflito?
Todos: É quando as pessoas não concordam umas com as outras!
P. E. : Muito bem meninos!

(Nota de campo, dia 6 de dezembro de 2016)

Seguiu-se este diálogo até os alunos perceberem que têm que dialogar sobre o assunto para assim chegarem a um acordo, ou seja, a um consenso.

P. E. : Vocês quando não concordam uns com os outros o que fazem?
Fernando: Conversamos professora.
P. E. : E depois de conversarem o que é que acontece?
Paula: Fazemos as pazes e ficamos amigos.
P. E. : Quando foi para eleger o delegado e o sub delegado da turma como é que vocês fizeram?
Roberto: Como eram muitos meninos que queriam escrevemos o nome da pessoa que queríamos que fosse num papel e damos a professora.
P. E. : Então e isso como se chama?
Lara: Votação.
Isabel: Chegar a um acordo.
P. E. : Muito bem meninas.
Diogo: Já percebi tudo professora. Nós temos que conversar uns com os outros para decidirmos o que fazer.
P. E. : Então devemos dialogar para chegarmos a um acordo sobre um determinado assunto é isso?
Todos: Sim professora.

(Nota de campo, dia 6 de dezembro de 2016)

Chegou-se assim à conclusão de que devemos dialogar para chegar a um consenso, ou então podemos fazer por exemplo uma votação, como foi para eleger o delegado e sub delegado da turma.

Posteriormente foi entregue uma folha a cada aluno onde estava um conflito entre amigos (Anexo I). Aqui era pedido que escrevessem a forma como eles próprios resolveriam este conflito e que atitudes tomariam. Nas figuras 8 e 9, podemos observar exemplos de duas formas distintas de como os alunos resolveriam esse conflito. E passo a apresentar:

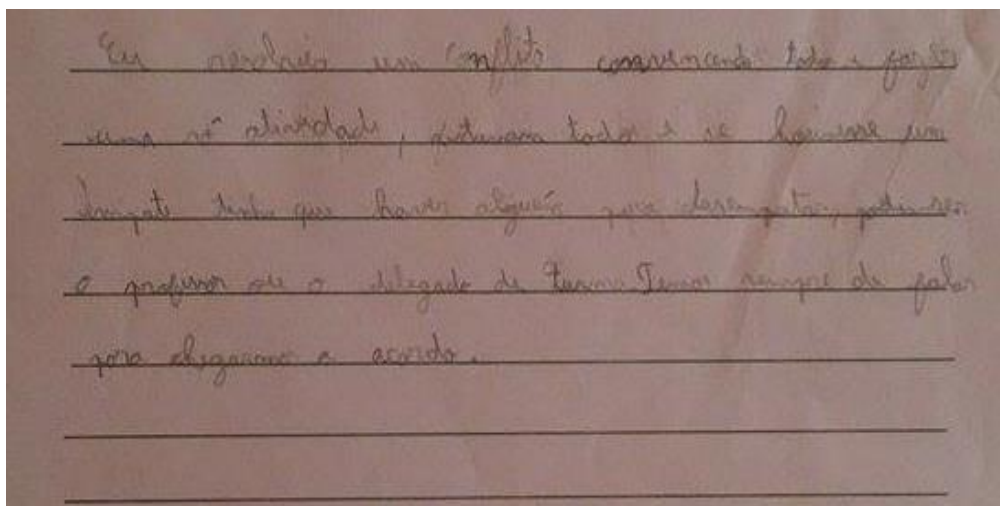


Figura 8- Forma de resolução

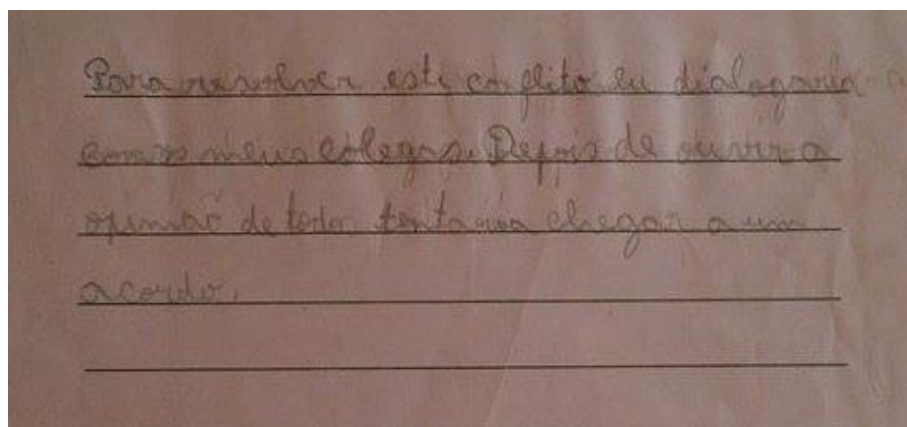


Figura 9- Forma de resolução

É de referir que no 2.º ano de escolaridade é importante a construção de textos. Como refere Reis (coord.) (2009), “Neste ciclo de ensino, assume particular relevância a constituição de um *corpus* textual que contemple textos escritos” (p. 61). A escrita é uma prática fundamental quer no dia-a-dia escolar quer no meio social. A produção textual, por escrito, constitui, ainda, uma exigência generalizada da nossa vida em sociedade.

Assim, o aluno aprende participando, experimentando, assumindo atitudes enquanto indivíduo com uma existência para além do perímetro escolar.

Como podemos verificar foi possível integrar numa atividade outras áreas do currículo. Assim, corroboramos com Roldão (2004) quando refere que o Estudo do Meio “tem possibilidades para funcionar como eixo estruturador do currículo do 1.º Ciclo, oferecendo um conjunto de conteúdos temáticos que permitem, numa gestão bem organizada, articular integradamente aprendizagens das restantes áreas” (p. 31). Sendo que esta foi uma atividade extremamente rica para os alunos.

4.1.2. Matemática

Segundo Ponte (2002) “a Matemática serve para promover o desenvolvimento das crianças e dos jovens, estimulando uma maneira de pensar importante para a vida social e para o exercício da cidadania. Este é o plano em que a Matemática serve as necessidades dos indivíduos – de todos os indivíduos como seres sociais” (p. 13).

Concordando com a perspetiva dada pelo autor, a matemática quando vista como impulsionadora de competências no desenvolvimento do aluno é que se pode perceber a sua extrema importância. O estabelecimento de conexões é um dos principais objetivos da aprendizagem matemática (ME, 2007; MEC, 2013). Conexões essas que se referem também entre a Matemática e outras áreas do saber, referindo-se também com o mundo que nos rodeia. Para esta última dimensão, as competências de carácter social assumem-se como muito importantes, visto que nos capacitam a ter uma postura mais capaz, crítica e reflexiva perante os desafios do quotidiano.

Concordamos que o professor deve promover e “propor aos alunos a realização de diferentes tipos de tarefas (...), apoiando-os na sua realização” (ME, 2007, p.8). Assim, quisemos proporcionar aos alunos tarefas de natureza mais exploratória e mais aberta, como é o caso da tarefa que aqui retratamos, por proporcionarem momentos de discussão, de reflexão e de um trabalho mais autónomo.

Iniciou-se esta aula com um diálogo com os alunos em que lhes foi explicado o que iria ser feito na aula (resolução de problemas). Foi apresentado um problema usando um cartaz onde estava uma tabela de dupla entrada com laços e chapéus do palhaço pirolito, história que já tinha sido trabalhada na área de Português, na qual os alunos tinham que fazer todas as combinações possíveis, tendo sempre que colocar as imagens com bostik nos respetivos lugares. Estas combinações foram feitas em grande grupo. Os alunos deslocavam-se à frente e faziam a devida combinação. À medida que as

combinações eram feitas ia explorando a tabela para que todos os alunos ficassem a perceber como funciona e se organiza uma tabela de dupla entrada.

Foi retirado o cartaz e foi entregue uma folha com a mesma tabela de dupla entrada, a todos os alunos, para que individualmente, a pudessem resolver e assim verificar se realmente este conceito tinha mesmo sido compreendido (Anexo II).

De seguida para fazer o estudo, entregou-se, uma ficha de trabalho com um problema intitulado “o problema do mês” (Anexo III).

De modo a possibilitar o desenvolvimento da capacidade de comunicação, tive a preocupação de selecionar tarefas que contribuam

para que o aluno desenvolva uma visão abrangente da atividade matemática, promover, a sua compreensão dos processos matemáticos e ajudá-los a desenvolver o seu raciocínio matemático. Importa, por isso, diversificar as tarefas e experiências de a

prendizagem (...) [permitam] aos alunos a construção dos conceitos envolvidos, a compreensão dos procedimentos matemáticos em causa, o domínio da linguagem matemática e das representações, bem como o estabelecimento de conexões dentro da Matemática e desta com outras áreas do saber (Nunes & Ponte, 2010, p. 74).

Como já tinham sido abordadas as estratégias de cálculo da adição bem como já se tinha feito resolução de problemas através de esquemas, desenhos, etc, decidiu-se, que seria uma atividade interessante pois apesar de ser um problema em que podia ser resolvido recorrendo a diferentes estratégias, também desenvolvia nos alunos, o seu raciocínio, explicando que as respostas bem como a estratégia utilizada, deveria ser registadas por escrito na ficha de trabalho. Assim, foi permitido que, autonomamente, cada aluno enveredasse pelas estratégias de resolução que achassem mais adequadas pois, como refere Estanqueiro (2012), “promover a autonomia do aluno é um objetivo essencial da educação” (p. 11).

Durante a realização da ficha de trabalho fomos acompanhando as resoluções dos alunos para os ajudar a ultrapassar dificuldades e, para perceber como se estava a desenvolver o trabalho e que descobertas estavam a surgir.

De seguida apresentamos alguns diálogos que foram surgindo à medida que os alunos iam resolvendo o problema:

Isabel: Professora, só consigo resolver este problema através de um desenho.

P. E. : Isabel, vamos lá pensar as duas, qual será a operação que tu vais ter que utilizar para resolver esse problema?

Isabel: Eu acho que é a adição.

P. E. : Então e nós aprendemos alguma estratégia de cálculo da adição?

Isabel: Sim professora, já me lembro! Vou fazer uma reta numérica.

P. E. : Muito bem! Se precisares de ajuda diz-me.

Isabel: Está bem, obrigada professora.

(Nota de campo, dia 22 de novembro de 2016)

De seguida o Fernando que tanto gostava de matemática mostrou-se muito entusiasmado em resolver aquele problema de todas as formas possíveis como podemos ver no diálogo a seguir:

Fernando: Professora, já utilizei 4 estratégias diferentes para resolver o problema, acha que existem mais?

P. E. : Eu não sei Fernando, quero que sejas tu a descobrir isso e a dizer-me.

Fernando: Ai professora quero ser o menino a descobrir mais estratégias para resolver o problema.

P. E. : Então pensa mais um bocadinho Fernando. Eu confio em ti e sei que és capaz de encontrar mais.

Fernando: (Sorriu todo contente e continuou muito concentrado na realização do problema).

(Nota de campo, dia 22 de novembro de 2016)

Os alunos encontraram diferentes formas de resolução para o problema que lhes foi proposto (figuras 10 e 11), mostrando sempre muito entusiasmo e vontade em encontrar sempre novas estratégias e formas para resolverem o problema.



Figura 10- Forma de resolução

Acredita-se, que “este tipo de trabalho possibilita uma interação significativa entre os alunos, que trocam impressões entre si na realização da tarefa proposta” (Ponte & Serrazina, 2000, p. 128), fomentando o espírito de trabalho cooperativo entre eles.

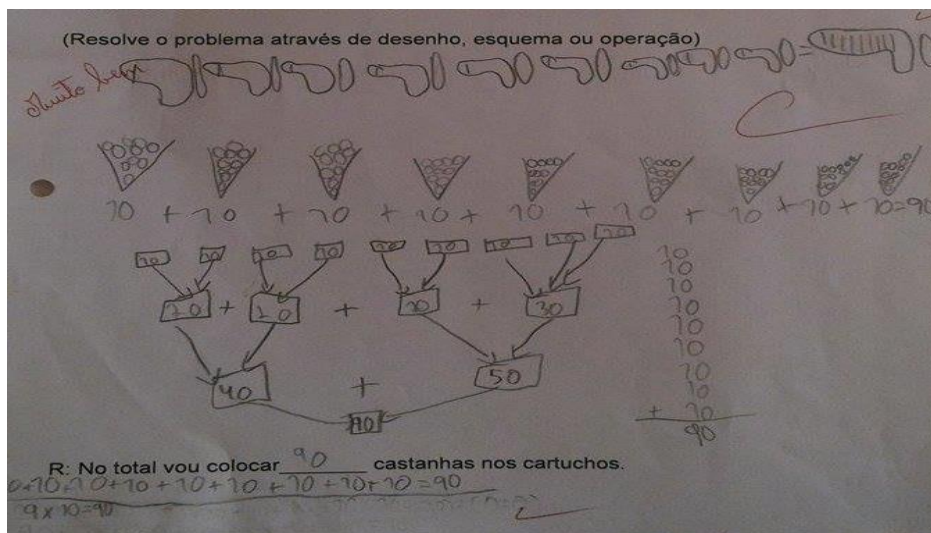


Figura 11- Forma de resolução

4.1.3. Português

A Língua Portuguesa tem um valor enorme para nós, pois tem um grande peso na nossa história e na nossa cultura. Para além disso, todos nós conhecemos de forma substancial, a nossa língua pelo processo de socialização através das diferentes interações comunicativas. Quando os alunos iniciam o ensino básico e através da linguagem que estes falam e interagem uns com os outros (Amor, 2006), sendo este o referencial de partida no ensino do português.

A escolaridade básica assume então um papel primordial na consciência linguística dos alunos, uma vez que é nos primeiros anos que estas estabelecem “uma correspondência entre sons e letras (fonemas e grafemas)” (Ferreira, s/d, p. 117). Começa a ser compreensível para os alunos, que a língua que “fala” possui uma representação gráfica e um conjunto de normas, confrontando assim os alunos com conhecimentos normativos e padronizados da língua.

Iniciou-se esta aula com um diálogo sobre a atividade que ia ser abordada (descrição física de pessoas), tema que já tinha sido abordado em aulas anteriores. Foi entregue a cada aluno um cartão colorido e recortado, onde cada um tinha que descrever fisicamente o colega designado por nós (dissemos o nome ao ouvido para ninguém ouvir), não podendo dizer a ninguém quem é que iam descrever.

Ao longo da realização da atividade fomos estando sempre atentos para ver o que os alunos iam escrevendo e se tinham dúvidas sobre a atividade. Alguns alunos iam registando o que achavam sobre o colega que estavam a descrever (por exemplo: “nunca pede autorização a professora para sair do lugar”), escreviam coisas engraçadas sobre os colegas, fugindo um pouco da descrição física dos mesmos, sendo necessário levá-los a fazer o que era pedido. Apresenta-se, de seguida, alguns diálogos que aconteceram durante a realização da atividade:

Iara: Professora posso dizer que gosto muito da pessoa que estou a descrever?

P. E. : Podes Iara, mas achas que assim estás a descrever fisicamente a tua colega?

Iara: Se calhar não...

P. E.: Alguém me pode explicar o que é descrever fisicamente alguém?

Paulo: É dizer a cor dos olhos...

Mariana: E a cor do cabelo...

Igor: A cor das calças ou dos óculos...

Armada: E dizer o que gosta de fazer...

P. E. : Armada achas que dizer o que o teu colega gosta de fazer é descrevê-lo fisicamente?

Armada: Não sei...

P. E.: Alguém me pode ajudar a explicar a vossa colega o que significa descrever fisicamente? O que é isto do fisicamente?

Joaquim: Eu acho que sei professora!

P. E. : Então explica-me lá Joaquim.

Joaquim: Eu acho que é tudo aquilo que nós vemos na pessoa, por exemplo se ela é alta ou baixa.

P. E. : Muito bem Joaquim, gostei muito da tua explicação. Houve alguém que não percebeu?

Rafael: Então também posso dizer como é que ela está vestida, certo? Porque é algo que eu estou a ver na pessoa.

P. E. : Exatamente Rafael, é isso mesmo. Todos perceberam?

Todos: Sim professora!

(Nota de campo, dia 7 de novembro de 2016)

Após todos terem finalizado a descrição física do colega que lhe tinha sido atribuído foram ler para toda a turma a descrição que tinham elaborado (figura 12).



Figura 12- Apresentação do trabalho

Tratando-se de uma produção escrita em que apenas era pedido para fazerem a descrição física de um colega. As correções foram feitas a nível de organização frásica ou estrutural e de pontuação, uma vez que,

quando se trata da produção textual, existe uma grande preocupação com a correção, atribuindo uma excessiva importância aos erros gramaticais. Na escrita criativa o mais relevante é que o aluno utilize um vocabulário diversificado, que explore e descubra novos trajetos do seu imaginário (Machado, 2012, p. 13).

Todos os alunos tinham que tentar descobrir a quem é que o colega se estava a referir. Isto gerou muita animação e entusiasmo, querendo todas descobrir quem é que era a pessoa que estava a ser descrita.

Os alunos gostaram das descrições que lhes tinham feito, mostrando-se sempre amigos uns dos outros. Esta atividade foi escolhida porque para além de ser divertida, criativa, de permitir que os alunos escrevessem de forma “livre”, ficaram a conhecer-se um pouco melhor fisicamente, criando mais laços de amizade uns com os outros. Foi sempre nosso propósito incentivar os alunos a explicar e a justificar as suas ideias relativamente à pessoa que pensavam que estava a ser feita a descrição, dado que “a discussão é o modo mais importante que pode assumir a interação entre os alunos ou entre os alunos e o professor” (Ponte & Serrazina, 2000, p. 121).

Os resultados finais foram bastante interessantes e engraçados, pois percebeu-se que os alunos são extremamente atentos a tudo (físico dos colegas), em alguns casos os alunos referiram-se também a outros aspetos. Pode observar-se nas figuras 13 e 14 algumas descrições físicas feitas pelos colegas.

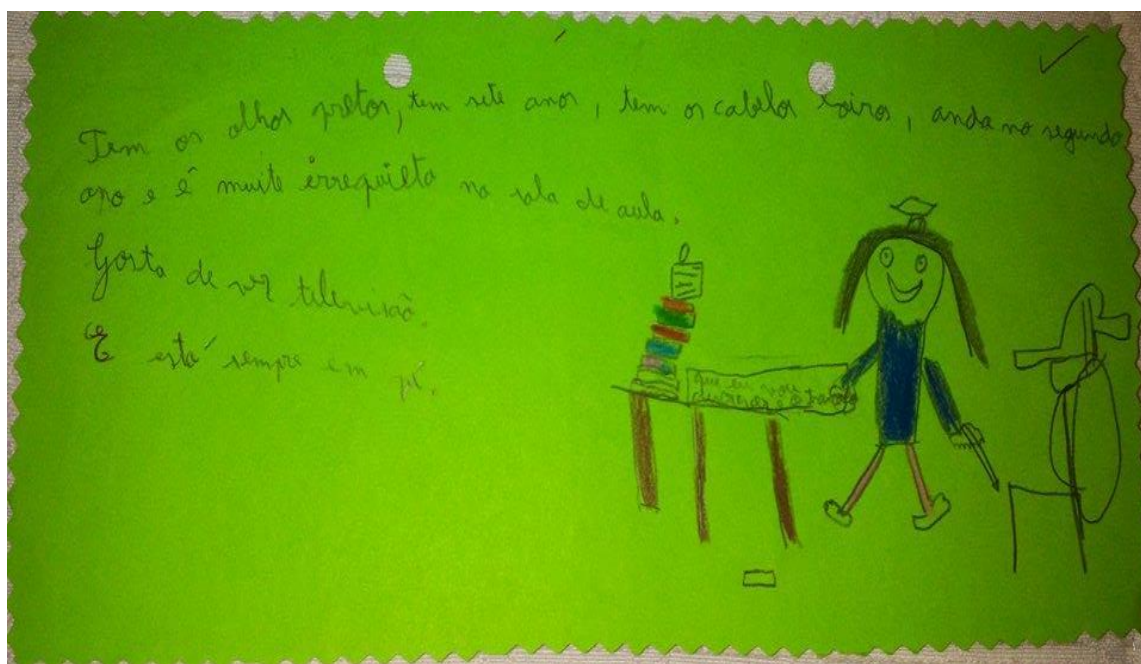


Figura 13- Descrição física

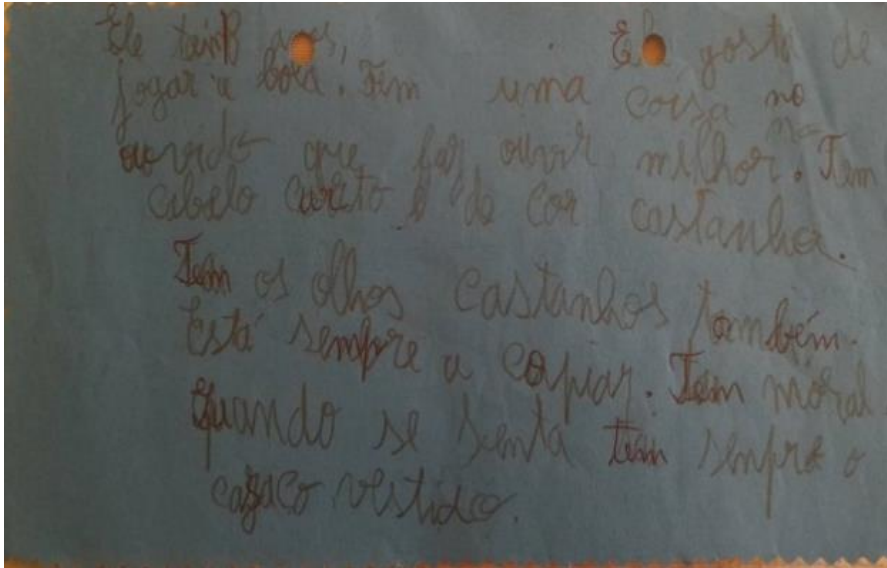


Figura 14- Descrição física

Para Pires (2011), esta discussão (coletiva) é de grande importância “uma vez que quanto mais o aluno tem oportunidade de refletir sobre determinado assunto, falando, escrevendo ou representando, mais ele o compreende” (p. 48).

Nesta atividade pode ver-se que existe interdisciplinaridade entre o português e o estudo do meio (o corpo humano), dado que “a interdisciplinaridade é, geralmente, concebida como uma prática de interconexão das disciplinas. Ela põe em prática processos de aprendizagem integradores e visa a aquisição de saberes estruturados, transferíveis e atualizáveis na ação” (Fourez, 2008, p. 74). Concordando com esta perspectiva, ao longo da prática, procurou-se criar momentos da interdisciplinaridade pois, concebendo um fio condutor e interligando os conteúdos trabalhados, tornava-se mais significativo o processo de ensino- aprendizagem.

Ao longo da PES, procurámos, desenvolver uma atitude reflexiva e investigativa que contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional. Esta atitude traduziu-se nas opções metodológicas e também na análise dos dados recolhidos sobre o tema.

4.1.4. Expressões Plásticas

As artes são muito importantes para nós, para a nossa vida, pois é através delas que conseguimos de uma forma mais simples interpretar e compreender o que nos rodeia. Estas são importantes para o aluno como forma de expressão, pois ajudam os alunos a comunicarem com os outros, a estimular a criatividade, a expressar sentimentos, sendo “formas de saber que articulam imaginação, razão e emoção” (DEB, 2001, p. 149). Essa liberdade de expressão permite ao aluno explicar o mundo à sua volta através das diferentes expressões artísticas, dando-se assim mais significado à aprendizagem. Segundo Aguiar “A expressão, nas suas dimensões estar, comunicar e criar, exige uma intervenção. Na medida em que o indivíduo expressa uma necessidade de se afirmar, de comunicar ou de criar, esses desejos deve encontrar uma resposta educativa” (p. 39).

Ao longo da prática, tivemos sempre a preocupação em articular as expressões com aquilo que era trabalhado nas outras áreas do saber, de forma intencional, articulada e contextualizada. Assim, apresenta-se uma experiência realizada durante a mesma. Começou-se por se explicar aquilo que ia ser realizado durante a aula. No quadro escreveu-se o nome de todos os alunos que estavam presentes e a frente do nome colocou-se um mês ou uma estação do ano. Estes registos geraram muita ansiedade e curiosidade por parte dos alunos que não paravam de questionar o que era aquilo e o que iam fazer. Foi-lhes entregue uma folha branca e nela tinham que ilustrar, sendo criativos, o mês ou a estação do ano que lhe tinha sido atribuída, dado que a expressão plástica possibilita a expressão de forma livre, experiências realizadas com a manipulação e diversos materiais, bem como o contacto com as cores, permitindo o desenvolvimento de formas pessoais de expressar o seu mundo interior e de representar a realidade (ME, 2004).

Após a explicação alguns alunos começaram logo a ilustrar o seu mês/estação do ano, outros tiveram mais dificuldades, também porque não eram alunos que gostassem muito desta área do saber, nas palavras de Sousa (2003), a pintura “é uma forma de arte em que o artista concebe a decoração de uma superfície com pigmentos coloridos e com o auxílio de processos técnicos diversos” (p. 225), como podemos observar no diálogo seguinte:

Diego: Oh professora eu não sei o que desenhar para o mês de Setembro...

P. E. : Pensa lá um bocadinho. O que há no mês de setembro que não há noutros meses?

Diego: Não sei professora...

P. E. : Há uma coisa que acontece sempre em setembro, pensa lá bem...

Diego: *Já sei professora! Viemos para a escola!*

P. E. : *Muito bem Diego! Então o que é que vais ilustrar na tua folha?*

Diego: *Vou ilustrar o início das aulas.*

Débora: *Professora eu também estou com dúvidas!*

P. E. : *Então diz-me lá o que é que te foi atribuído Débora.*

Débora: *Foi o mês de maio.*

P. E. : *Então vamos lá pensar as duas... No mês de maio está calor ou frio?*

Débora: *Está mais ou menos, mas acho que está mais calor do que frio...*

P. E. : *Então em maio começa a ficar calor é isso?*

Débora: *Sim, acho que sim.*

P. E. : *Então é quando muda alguma coisa na natureza, o que achas que é?*

Débora: *Já sei professora, obrigada! As árvores começam a florescer!*

P. E.: *Exatamente Débora, agora já sabes o que podes ilustrar.*

(Nota de campo, dia 18 de outubro de 2016)

Entretanto observamos que todos os alunos estavam a trabalhar, menos um que ainda tinha a folha em branco e não estava concentrado em fazer a atividade, questionamo-lo sobre o que se estava a passar, como podemos observar no seguinte diálogo:

P. E. : *Então Jorge o que se passa? Porque é que não estás a trabalhar como os teus colegas?*

Jorge: *Porque no inverno só há neve, por isso deixo a minha folha em branco!*

P. E. : *No inverno só há neve Jorge? Então e não se passa nada de especial no inverno?*

Jorge: *Ah pois é, o natal é no inverno! E também posso fazer bonecos de neve.*

P. E. : *Muito bem Jorge! Vês como no inverno não há só neve.*

Jorge: *Pois não professora, tem razão. Agora vou fazer um desenho muito bonito sobre o inverno.*

P. E. : *No fim depois quero ver, mas aposto que vai sair muito bonito.*

Jorge: *(Deu-me um beijinho e sorriu completamente satisfeito por ouvir aquilo e começou a fazer o seu trabalho.)*

(Nota de campo, dia 18 de outubro de 2016)

Após a conclusão dos trabalhos foram elaborados dois cartazes (um representava as estações do ano e o outro os meses do ano), em que os alunos recortaram os seus desenhos colando no respetivo cartaz e escrevendo por baixo do desenho o que é que aquele desenho representava,

Neste trabalho obtiveram-se trabalhos muito interessantes, percebendo a forma como os alunos ilustraram os diferentes meses e estações do ano bem como o que era associado a cada um deles. Mais uma vez esteve presente a interdisciplinaridade entre as expressões e o estudo do meio, meses e estações do ano. Esta foi uma atividade em que

os alunos tiveram total liberdade de escolha sobre o que queriam ilustrar na sua folha, no modo como o queriam fazer, nunca dizendo aquilo que deviam/podiam ilustrar. Mostraram muita criatividade e permaneceram sempre muito entusiasmados durante toda a realização do trabalho. Na figura 15 podemos observar um dos resultados das ilustrações feitas pelos alunos.



Figura 15- Ilustração do inverno

4.2. Experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas no 2.º CEB

Um professor tem de ter conhecimentos na sua área de especialidade e ainda conhecimentos e competências de índole educacional. Segundo Oliveira-Formosinho (2002) “O professor é um profissional que precisa de formação e de suporte contextualizados, tal como outras profissões complexas. Assim, o professor é alguém que precisa de conhecimentos teóricos e aprendizagens conceptuais, mas igualmente de aprendizagens experienciais e contextuais” (p. 11).

Assim sendo, neste ponto apresentamos cada uma das experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas no âmbito do 2.º CEB: em primeiro a EEA de matemática e depois a de seguida a de ciências naturais.

4.2.1. Matemática

É sabido que existe uma enorme vantagem quando a educação matemática é olhada com uma visão mais alargada e não só centrada nos tópicos matemáticos a ser abordados. Segundo D’Ambrosio “a Educação Matemática é o resultado de vários fatores, dos quais a disciplina Matemática é apenas um deles” (p. 237).

Pela experiência que tivemos enquanto estudante e agora como professora estagiária, a matemática continua a ser a disciplina que provoca insatisfação nos alunos, não só pelos conteúdos mas porque não entendem a sua utilidade.

Deve mudar-se este olhar e deve ser legitimada a importância e utilidade desta área do conhecimento. Incentivar a aprendizagem de “conceitos e processos matemáticos relevantes [para a] compreensão” (NCTM, 2007, p. xv) e para “apreciação e poder de intervenção no mundo do que nos rodeia” (Matos & Serrazina, 1996, p. 19) é, então, uma necessidade. Para que isto aconteça é necessário que a aprendizagem desta área seja um processo permanente de compreensão, durante toda a escolaridade, contrariando assim a ênfase nos processos de memorização. A matemática “constitui um património cultural da humanidade” (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p. 57), em que todas as crianças e jovens devem ter oportunidade de contactar apropriadamente com esta área (NCTM, 2007).

Neste olhar, a matemática é assumida como uma atividade humana, que deve fomentar a equidade, numa perspetiva de matemática de e para todos, na qual as devidas adequações são necessárias no sentido de “ajustar todos os alunos na aprendizagem da Matemática” (NCTM, 2007, p. 13).

Pelo exposto procuramos diversificar as atividades propostas e ter em conta vários aspetos, como o contexto cultural, o contexto social em que os alunos estavam inseridos, a comunidade escolar envolvente, pois

espera-se que os professores de Matemática com significado para os seus alunos de modo que lhe seja possível atingir as metas de aprendizagem estabelecidas pelas orientações curriculares, no contexto de atividades autênticas. Ao mesmo tempo, procura ir-se ao encontro das necessidades específicas de cada aluno, assegurando-se que todos os alunos têm sucesso nas suas aprendizagens (Nunes & Ponte, 2010, p. 73).

Iniciou-se esta aula explicando aos alunos aquilo que ia se realizado durante a aula (uma ficha de trabalho), em que teriam que responder ao que lhes era pedido. Esta ficha de trabalho era composta por quatro tarefas: Na primeira era uma resposta direta, em que apenas tinham que mostrar que conheciam e redigiam sobre aquele conteúdo; a segunda era uma tarefa em que tinham que construir um triângulo e a tarefa 3 e 4 tinham que escrever justificando as afirmações e o seu raciocínio. Estas tarefas estavam por ordem de dificuldade, da mais simples para a mais complexa (Anexo IV).

Durante a realização da ficha fomos sempre vendo como é que os alunos estavam a resolver as diferentes tarefas, mas nunca dizendo a forma correta de se resolver bem como a forma de justificarem, para não influenciar a recolha de dados.

Ao longo da aula foram surgindo algumas dúvidas, não só pelo facto de ser uma turma com pouco aproveitamento escolar mas também porque não estavam habituados aquele tipo de tarefas, isto é visível no diálogo que apresento a seguir:

David: Professora na tarefa 1 já classifiquei o triângulo quanto aos lados e quanto aos ângulos mas não vou justificar porque não sei porquê.

P. E.: David, tens que justificar. Se tu classificas-te o triângulo dessa forma foi por alguma razão, certo?

David: Sim claro, mas não sei justificar...

P. E. : Então explica-me a mim porque é que classificas-te o triângulo dessa forma.

(Nota de campo, dia 29 de maio de 2017)

Depois do aluno explicar apenas lhe dissemos que agora tinha que escrever o que tinha dito. Esta situação verificou-se em vários alunos, tendo sempre que os ajudar de forma a eles perceberem que justificar uma determinada resposta ou afirmação era apenas, por escrito, que registassem, escrevendo a sua forma de pensar e de chegar aquele resultado ou àquela conclusão.

Tal como referido, a comunicação escrita pode ser apresentada sobre várias formas, entre elas a representação simbólica “uma vez que a matemática é frequentemente traduzida através de símbolos”, embora “a comunicação oral e escrita das ideias matemáticas nem sempre é [seja] reconhecida como parte relevante da educação matemática” (NCTM, 2007, p. 66).

Foi uma aula extremamente interessante e produtiva, pois fez com que os alunos aprendessem a comunicar por escrito as suas ideias e verificamos como é que eles chegam a determinadas conclusões. Apresentamos de seguida nas figuras 16 à 19, duas formas de resolução de cada tarefa feita pelos alunos.

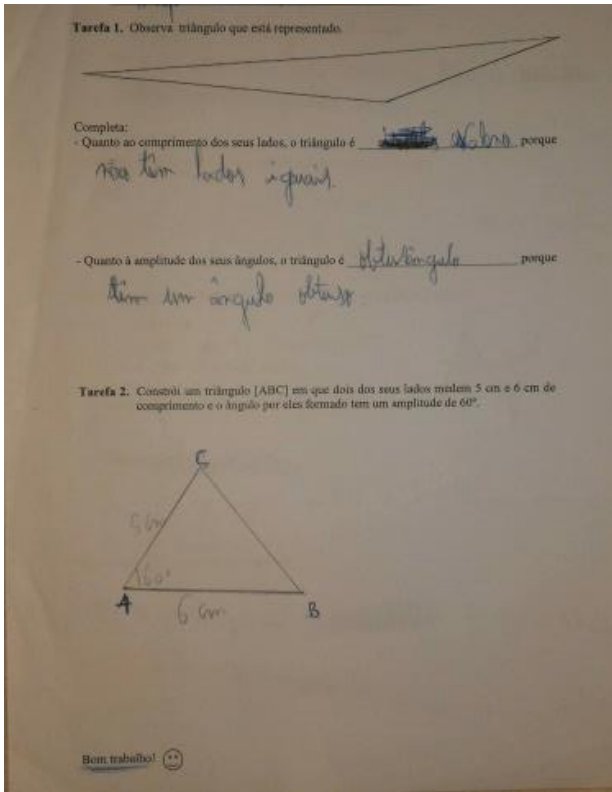


Figura 16- Forma de resolução

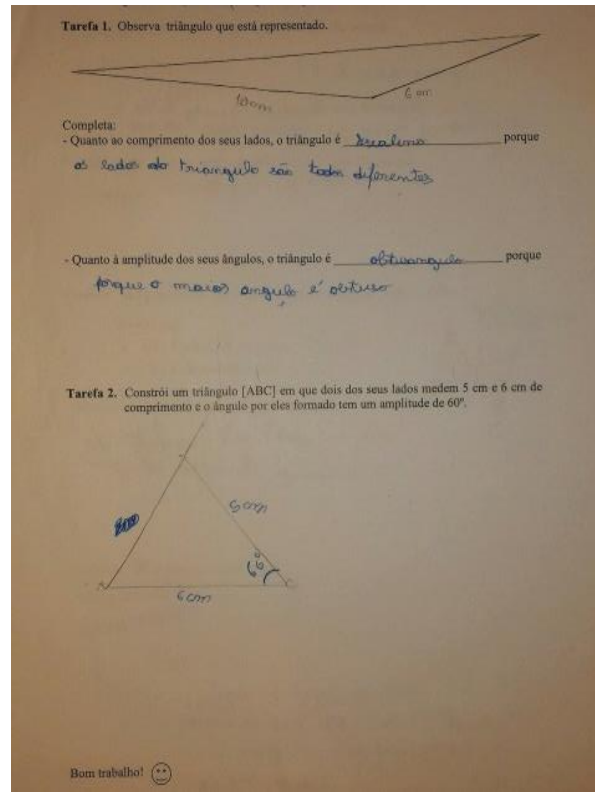


Figura 17 - Forma de resolução

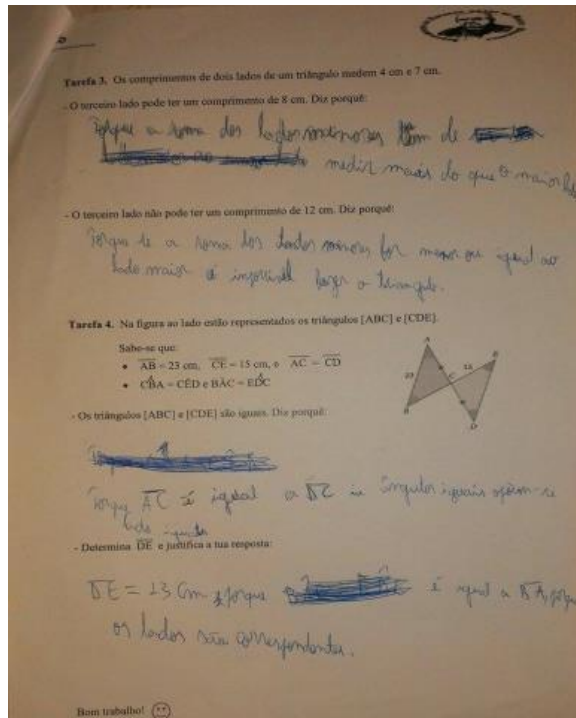


Figura 18- Forma de resolução

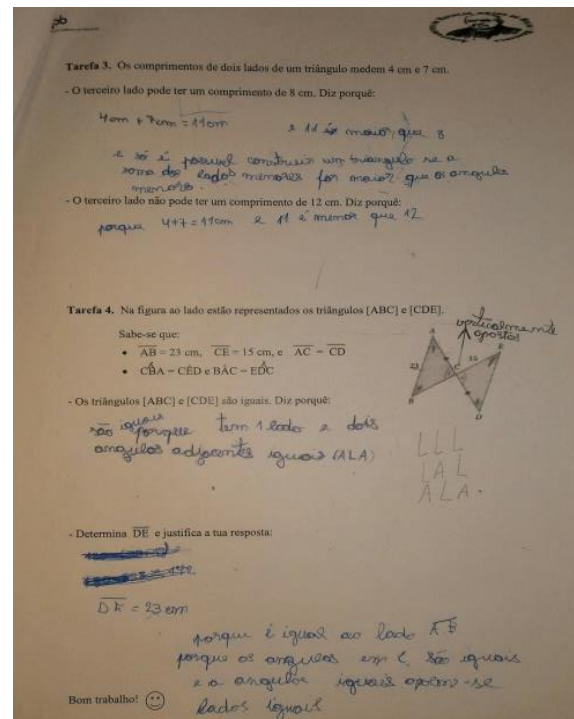


Figura 19- Forma de resolução

4.2.2. Ciências Naturais

Segundo Joaquim Sá, 2002 “as Ciências da Natureza, enquanto processo, enquanto método de descoberta, promovem oportunidades excelentes para uma aprendizagem centrada na ação e na reflexão sobre a própria ação.” (pág. 30)

Durante a prática pedagógica, as minhas estratégias orientaram-se para a promoção do trabalho experimental ou prático, de modo a promover a evolução concetual através de “atividades de iniciação, exploração das conceções alternativas, discussão, reflexão e aplicação” (Pereira, 1992, p. 90), ou do trabalho de campo. Consistiram na utilização de guiões de discussão (quando abordamos a importância da biodiversidade animal), e tarefas que permitissem o trabalho colaborativo, fomentado a aprendizagem cooperativa (aplicamos o método de Jigsaw para abordar a unidade das plantas (Lopes & Silva, 2009). O método de Jigsaw é feito da seguinte forma: o conteúdo a trabalhar é dividido em tantas partes quantos os elementos do grupo, tendo cada aluno que preparar a sua parte a partir da informação fornecida pelo professor. Cada um recebe um cartão com informação especializada sobre o tema e recolhe/pesquisa na biblioteca, internet, etc. Em seguida, os alunos que vão estudar o mesmo assunto juntam-se em subgrupos para discutirem e aprenderem em conjunto. Ou seja, o grupo divide-se e cada membro reúne-se noutra grupo, grupo de peritos, formado pelos elementos dos vários grupos a quem foi atribuída a mesma tarefa; pesquisam; trocam informação, esclarecem dúvidas; confrontam dados...aprendem. Ao concluírem as atividades nos subgrupos, os alunos voltam aos seus grupos de origem e cada qual ensina/trabalha a sua parte com os outros elementos do grupo. Considera-se que, deste modo, todos os alunos têm que cooperar, pois necessitam uns dos outros. Cada um deles apenas teve acesso a uma parte do tema e precisam de dominar a globalidade do mesmo. A avaliação incidirá sobre todos os aspetos do tema abordado. Ao atribuir a cada um dos componentes da equipa uma parte diferente da tarefa, ou seja, mediante a divisão das tarefas de aprendizagem condiciona-se a realização total do trabalho à cooperação entre os elementos do grupo; cria-se interdependência entre os elementos do grupo, em todos necessitam uns dos outros.

Como afirma Serafini (2000),

O principal aspeto positivo do trabalho de grupo é que estimula os alunos tímidos e acanhados: cada participante tem muitas mais ocasiões para falar no contexto de um pequeno grupo do que diante de toda a turma e por isso desaparecem muitas causas de ansiedade e de bloqueio. Além disso, os estudantes preguiçosos muitas vezes não conseguem esconder-se e são estimulados ao trabalho pelo grupo. Um

aspecto negativo do trabalho de grupo é a grande confusão que inevitavelmente se gera na aula (pp. 152-153).

A literatura aponta este tipo de estratégias como benéficas no processo de ensino e aprendizagem, pois permitem que a literacia científica seja desenvolvida e que proporcione aos alunos uma base de conhecimentos científicos fundamentais e capacidades de pensamento que os habilitem para uma aprendizagem persistente e uma melhor perceção do mundo (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005), contribuindo, assim, para a formação de cidadãos ativos, informados e críticos.

Esta aula foi iniciada explicando que seria uma aula prática em que teriam que manusear o microscópio respeitando sempre as regras que já tinham sido aprendidas.

Explicou-se também que iriam observar microorganismos.

De seguida foi feita a divisão da turma em 4 grupos heterogéneos, foi projetado um guião onde estava a lista de materiais que iam ser utilizados e o procedimento da atividade prática segundo a sequência POCEA (prevê, observa, compara, explica e aplica), para os alunos se orientarem. (Anexo V)

Ao longo de toda a atividade experimental foi sendo necessário estar muito atento na forma como os alunos manuseavam o microscópio, os materiais e se estavam a seguir os procedimentos do guião. As principais dificuldades que os alunos sentiram foram em conseguir focar o microscópio para observarem as diferentes células.

Após a conclusão da atividade experimental pedi aos alunos que fizessem um relatório sobre a atividade que tinham acabado de fazer. Como eles nunca tinham feito um decidimos entregar uma folha a cada um a explicar como se faz um relatório e quais as suas etapas. (Anexo VI)

Tentamos sempre diversificar as estratégias de ensino. É também nestes aspetos que o ensino das ciências se torna fundamental, como refere Carmo (1992):

as disciplinas de ciências contribuem igualmente para o desenvolvimento de atitudes e valores que determinam comportamentos do individuo. Na educação básica, procura-se que o individuo adquira atitudes (...) pretende-se que, no desenvolvimento do seu processo de socialização, o individuo valorize a cooperação e a consideração do ponto de vista dos outros, por exemplo. Estes são aspetos em que a aprendizagem das ciências pode contribuir significativamente no conjunto do currículo para o desenvolvimento do indivíduo. (p. 27)

As maiores dificuldades sentidas na realização deste relatório foram nos resultados e nas conclusões tiradas, como se pode observar na figura 20.

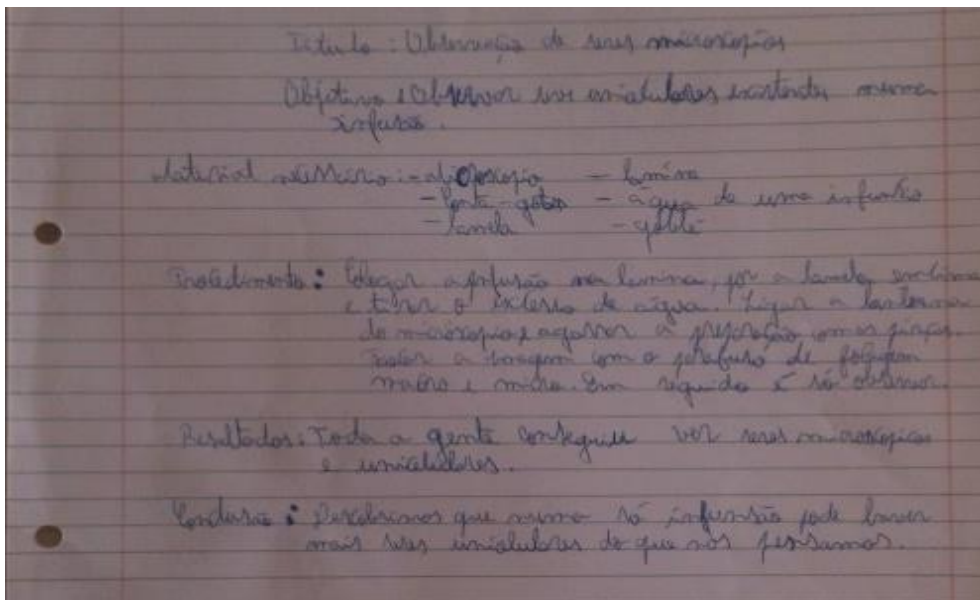


Figura 20 - Relatório

Assim, como docente no início de carreira, devo saber resolver situações que possam surgir, logo que estas sejam detetadas, mas por forma a não reforçar, involuntariamente, uma situação de mau comportamento.

5. Apresentação, análise e interpretação dos dados

Seguindo os objetivos anteriormente apresentados, expomos agora os resultados da investigação qualitativa relativamente à comunicação escrita dos alunos. Os resultados são apresentados “ponto a ponto” sistematizados em tabelas e demonstrando algumas produções dos alunos. Esta análise foi feita seguindo as quatro categorias, anteriormente abordadas, são elas a clareza, a fundamentação, a lógica e a profundidade, classificando-a nos diferentes níveis: (1), (2) e (3), que como foi referido significa: nível baixo, nível médio e nível elevado.

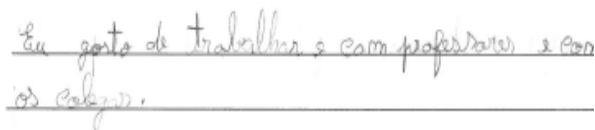
5.1. Estudo do Meio 1.º CEB

No 1.º CEB, os alunos desenvolveram uma atividade na área curricular de Estudo do Meio. Essa atividade consistiu na resolução de um conflito, ou seja, os alunos tinham que, por escrito, explicar a forma como resolveriam aquele conflito, quais as atitudes e comportamentos que adaptariam para a sua resolução. Na tabela 1 encontram-se os resultados obtidos desta mesma atividade.

Tabela 1 - Análise da EEA de Estudo do Meio

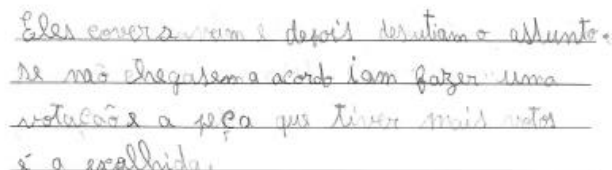
Alunos	Atividade: “Resolução de um conflito”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Armanda		X			X			X			X	
Anabela	X			X				X			X	
Diogo			X		X			X			X	
Débora	X			X			X			X		
Fernando			X			X			X			X
Iara		X		X			X			X		
Igor	X			X			X			X		
Joaquim			X		X			X			X	
Jorge	X			X			X			X		
José			X			X			X		X	
Lara		X		X				X		X		
Leonor		X			X			X		X		
Mariana		X			X			X		X		
Paula		X				X		X			X	
Paulo		X			X			X		X		
Roberto			X			X		X				X
Total	4	7	5	6	6	4	4	10	2	8	6	2

É de realçar que nesta tarefa, só dezasseis dos dezanove alunos estavam presentes. Analisando a tabela podemos então observar que ao nível da clareza existem quatro alunos com nível (1), sete alunos com nível (2) e cinco alunos com nível (3). De uma forma geral pode dizer-se que os alunos apresentaram uma escrita bastante favorável.



Eu gosto de trabalhar e com professores e com
os colegas.

Figura 21 – Resposta de nível 1



Eles conversavam e depois desatiam o assunto.
Se não chegassem a acordo iam fazer uma
votação e a peça que tiver mais votos
é a escolhida.

Figura 22- Resposta de nível 2

No que diz respeito à fundamentação existem seis alunos com nível (1), seis alunos de nível (2) e quatro alunos com nível (3). Aqui temos o mesmo número de alunos com nível (1) e com nível (2), o que é um pouco negativo, pois mostra-nos que eram alunos que tinham uma grande dificuldade em fundamentar as suas ideias e o seu raciocínio. O que nos mostra, mais uma vez, a importância de desenvolver com os alunos atividades em que estes tenham que desenvolver capacidades.



Eu queria falar os meninos e
infantaria e se fosse um impate
era da infantaria

Figura 23- Resposta de nível 1

Ao nível da lógica existem quatro alunos com nível (1), dez alunos com nível (2), e dois com nível (3). Este resultado prova-nos que neste nível, mais uma vez, os alunos encontram-se num nível baixo, tendo apenas dois alunos com nível (3). Podemos então concluir, que eram alunos que mostravam pouco raciocínio e coerência nos registos escritos, em que apresentavam fracas conexões entre as ideias registadas.

Eu peço que os colegas votem em mim na peça que
quero fazer. De maneira empática, fazia uma
peça de teatro onde os colegas pudessem recitar
poesia. Assim, com todos felizes!

Figura 24- Questão nível 3

Por fim, ao nível da profundidade existem oito alunos com nível (1), seis alunos com nível (2) e dois alunos com nível (3). Mais uma vez conclui-se que estes alunos ao nível da profundidade eram de um nível bastante baixo, com apenas dois alunos de nível (3), o que demonstra que revelavam de forma diminuta aspetos importantes e complexos sobre o assunto trabalhado.

Eu gostaria de ver os colegas de recitar
poesia em um teatro de maneira empática
recitando a professora ou o sub delegado. Tem
de dialogar sempre.

Figura 25- Resposta de nível 2

Podemos então concluir que nesta atividade a categoria com classificação mais baixa foi a profundidade e a categoria com classificação mais elevada foi a clareza, mostrando-nos assim que os alunos nesta atividade expressaram, por escrito, as suas ideias de uma forma clara, utilizando um vocabulário correto, mas em contrapartida mostraram que, de forma diminuta, dominavam aspetos importantes sobre o assunto trabalhado.

Esta atividade correu muito bem, pois os alunos mostraram sempre muito entusiasmo durante toda a sua realização, fazendo sempre muitas questões e dizendo várias formas do conflito poder ser resolvido. Foi uma atividade muito interessante, pois promoveu o desenvolvimento da escrita e do raciocínio dos alunos.

5.2. Matemática

Aqui os alunos desenvolveram uma atividade na área curricular de Matemática, consistindo na resolução de um problema, em que os alunos poderiam resolver de múltiplas formas, nesse mesmo problema era pedido que o resolvessem utilizando todas as estratégias possíveis. Na tabela 2 encontram-se os resultados obtidos desta mesma atividade.

Tabela 2 -Análise da EEA de Matemática

Alunos	Atividade: “O problema do mês”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Armanda		X		X				X			X	
Anabela			X			X			X			X
Diego		X			X			X			X	
Diogo		X			X			X		X		
Débora		X			X			X		X		
Fernando			X			X			X			X
Iara		X			X			X			X	
Isabel		X			X			X			X	
Igor	X			X			X			X		
Joaquim		X			X				X		X	
José		X			X				X		X	
Lara		X			X			X			X	
Leonor		X			X			X			X	
Mariana		X			X			X		X		
Paulo	X			X			X			X		
Rafael	X				X			X		X		
Roberto	X				X		X			X		
Total	4	11	2	3	12	2	3	10	4	7	8	2

Salientando-se que nesta tarefa, só dezassete dos dezanove alunos estavam presentes. Analisando a tabela podemos observar que ao nível da clareza existem quatro alunos com nível (1), onze alunos com nível (2) e dois alunos com nível (3). Pode-se concluir que, no geral, as suas representações foram razoáveis.

alunos. Mais uma vez percebemos que os alunos não estavam habituados a este tipo de atividades e que têm bastantes dificuldades em fundamentar a sua forma de pensar.

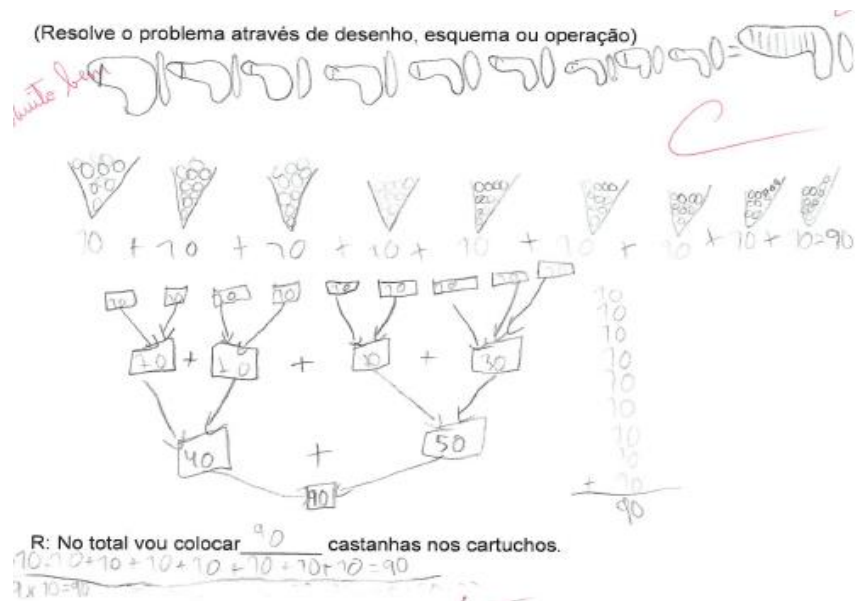


Figura 28 – Resposta nível 3

No que diz respeito à lógica existem três alunos com nível (1), dez alunos com nível (2), e quatro com nível (3). Este resultado demonstra-nos que neste nível os alunos mostravam algum raciocínio nos seus registos e que estavam em conformidade com o assunto que estava a ser abordado.

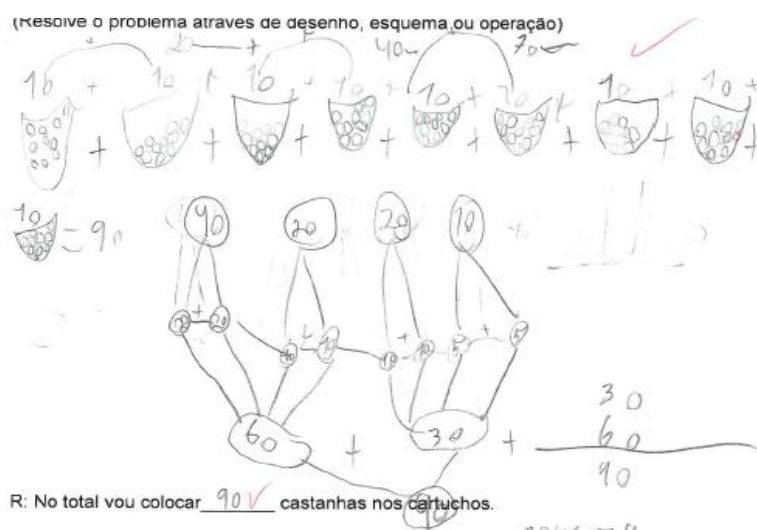


Figura 29- Resposta nível 1

Por último, ao nível da profundidade existem sete alunos com nível (1), oito alunos com nível (2) e dois alunos com nível (3). Conclui-se que este nível, mais uma vez, era o que mostrava resultados num nível mais baixo.

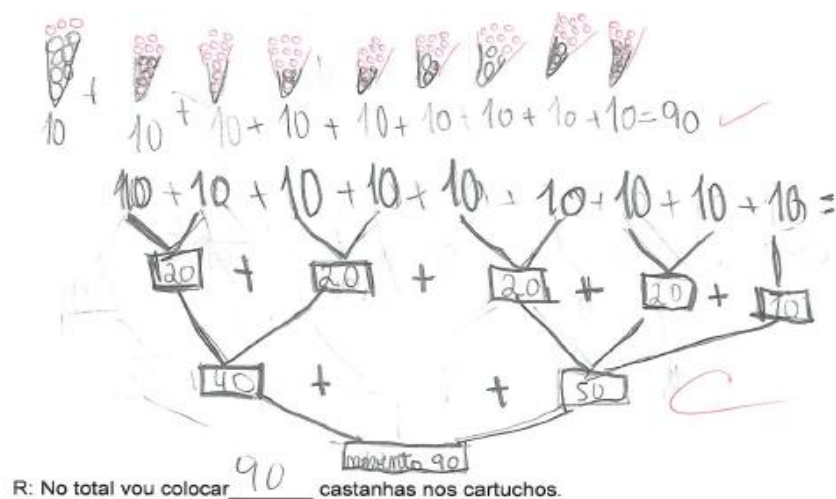


Figura 30 – Resposta de nível 2

Após a observação de todas as categorias nos diferentes níveis chega-se à conclusão de que a categoria com melhor classificação foi a lógica e com pior classificação foi a profundidade, com sete alunos de nível (1). Estes dados revelam que nesta atividade os alunos manifestaram raciocínio e coerência nos registos escritos, apresentando conexões entre as ideias registadas, mas mostraram também que os aspetos mais complexos não foram totalmente dominados.

Foi uma atividade em que os alunos estiveram sempre muito envolvidos, motivados e pedindo sempre ajuda para encontrarem novas estratégias para resolverem o problema, o que se tornou extremamente enriquecedor.

5.3. Português

Nesta área curricular os alunos desenvolveram uma atividade que consistia numa descrição física de um colega da turma. Aqui, foi-lhes atribuído um colega, em voz baixa, e tinham que fazer a sua descrição física, da forma mais minuciosa possível, para posteriormente, cada um, ler a descrição que tinha feito e os restantes colegas tentarem descobrir de quem se tratava. Na tabela 3 encontram-se os resultados obtidos desta mesma atividade.

Tabela 3 - Análise da EEA de Português

Alunos	Atividade: “ As descrições físicas”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Armanda		X			X		X				X	
Anabela		X			X			X			X	
Diego			X		X				X			X
Débora		X				X			X		X	
Fernando			X		X				X			X
Iara			X		X				X			X
Isabel			X			X			X			X
Igor			X			X			X			X
José			X		X			X			X	
Jorge	X			X			X			X		
Lara			X			X			X			X
Leonor			X			X			X			X
Mariana			X		X			X			X	
Paula			X			X			X			X
Paulo			X			X		X			X	
Rafael			X			X			X		X	
Roberto		X			X			X			X	
Total	1	4	12	1	8	8	2	5	10	1	8	8

Realçando, que nesta tarefa, só dezassete dos dezanove alunos estavam presentes.

Examinando a tabela podemos verificar que ao nível da clareza existe apenas um aluno com nível (1), quatro alunos com nível (2) e doze alunos com nível (3). Aqui podemos concluir que esta atividade ao nível da clareza foi bastante positiva, tendo doze alunos com nível (3).

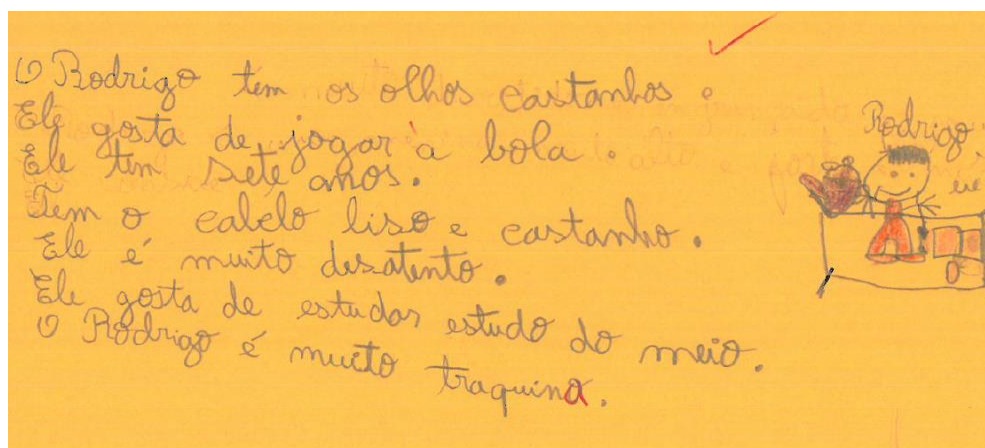


Figura 31 - Resposta nível 3

Ao nível da fundamentação temos um aluno com nível (1), oito alunos de nível (2) e oito alunos com nível (3). Aqui temos um empate entre o nível (2) e o nível (3), o que é muito positivo, pois de nível (1) também só temos um aluno. Isto prova-nos que nesta atividade os alunos fundamentaram de uma forma correta.

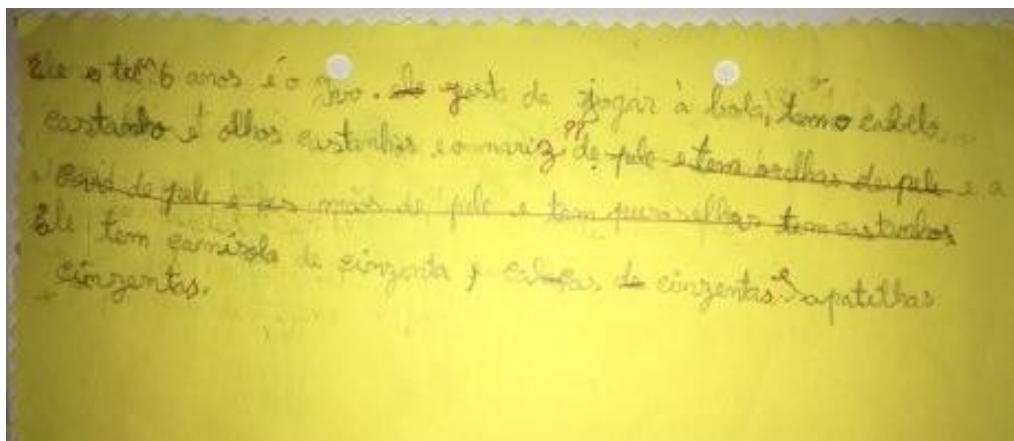


Figura 32 - Resposta nível 3

Na categoria da lógica existem dois alunos com nível (1), cinco alunos com nível (2), e dez com nível (3). Este resultado mostra-nos que os alunos manifestavam raciocínio e coerência nos seus registos escritos.

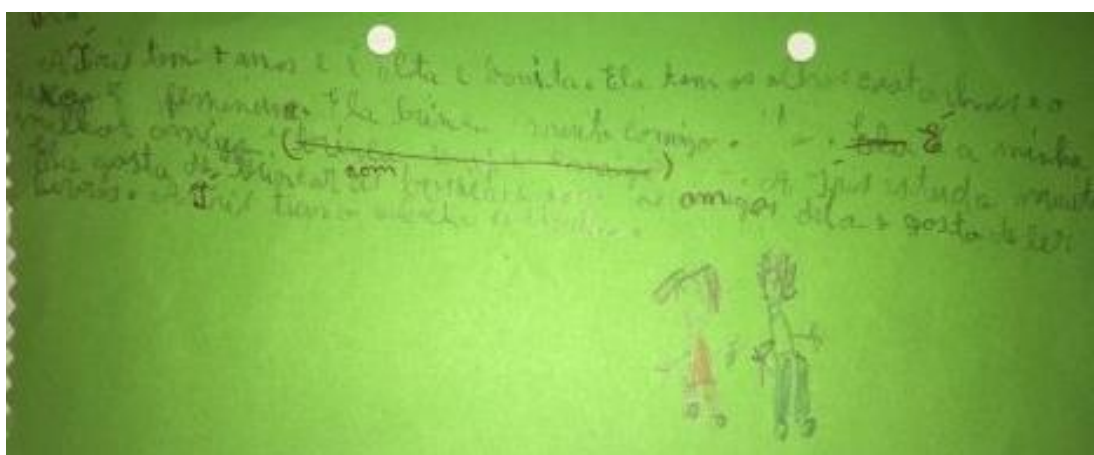


Figura 33 - Resposta nível 3

Por fim, ao nível da profundidade existe um aluno com nível (1), oito alunos com nível (2) e oito alunos com nível (3). Este resultado é muito positivo, tendo também um empate entre o nível (2) e o nível (3), com apenas um aluno no nível (1).

Concluindo-se então que neste nível os alunos mostraram conhecer os aspetos mais relevantes sobre o tema.



Figura 34 - Resposta nível 2

Observando a tabela 3 chega-se à conclusão que nesta atividade a categoria com um nível mais favorável foi a clareza e as categorias com um nível mais desfavorável foram a fundamentação e a profundidade (com um empate). O que nos prova que nesta atividades os alunos conseguiram expressar corretamente as suas ideias, utilizando um vocabulário correto mas que justificavam pouco as suas ideias e que não revelavam alguns aspetos importantes sobre o assunto.

Esta atividade correu melhor do que o esperado, pois houve um envolvimento extraordinário por parte dos alunos, não diziam de quem era a descrição que estavam a elaborar e tentavam sempre descrever da melhor forma possível, apesar das pequenas dificuldades no início da atividade. No momento da apresentação os alunos mantiveram sempre uma postura calma, devido ao entusiasmo e a vontade de serem eles a descobrir a pessoa que o colega estava a descrever, fizeram-no de forma organizada conseguindo sempre descobrir através da descrição física, de qual colega se tratava.

5.4. Expressões Plásticas

Aqui os alunos desenvolveram uma atividade na área curricular de Expressões Plásticas onde lhes foram atribuídos meses e estações do ano (cada um tinha apenas um deles), em que tinham que representar da melhor forma possível o que lhe tinha sido atribuído, recorrendo às suas representações, com imagens sobre o que aquele mês ou estação do ano lhes fazia lembrar para posteriormente serem feitos dois cartazes, um com os meses do ano e outro com as estações do ano. Na tabela 4 encontram-se os resultados obtidos desta mesma atividade.

Tabela 4 - Análise da EEA de Expressões Plásticas

Alunos	Atividade: “Estações e os meses do ano”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Diogo			X		X				X			X
Débora		X			X			X			X	
Fernando		X			X			X			X	
Iara	X			X			X			X		
Isabel	X			X			X			X		
Joaquim			X			X			X			X
José			X			X			X			X
Jorge			X			X			X			X
Lara		X			X			X			X	
Leonor	X			X			X			X		
Mariana		X			X			X			X	
Paula			X			X			X			X
Paulo			X			X			X			X
Rafael			X			X			X		X	
Total	3	4	7	3	5	6	3	4	7	3	5	6

É de salientar, que nesta tarefa, só catorze dos dezanove alunos estavam presentes. Observando a tabela podemos ver que ao nível da clareza existem três alunos com nível (1), quatro alunos com nível (2) e sete alunos com nível (3). Aqui podemos concluir que esta atividade, ao nível da clareza, foi bastante positiva.



Figura 35 – Registo gráfico de nível 1- mês de março

Relativamente ao nível da fundamentação temos três alunos com nível (1), cinco alunos de nível (2) e seis alunos com nível (3). Aqui prevalece o nível (3), o que é muito positivo, mostrando-nos que os alunos nesta atividade souberam fundamentar corretamente.



Figura 36- Registo gráfico de nível 2 – mês de julho

No que diz respeito à categoria da lógica existem três alunos com nível (1), quatro alunos com nível (2), e sete com nível (3). Este resultado elucidam-nos que os alunos manifestavam bom



Figura 37 - Registo gráfico de nível 2- mês de novembro

No que diz respeito à categoria da profundidade existem três alunos com nível (1), cinco alunos com nível (2), e seis com nível (3). Este resultado mostra-nos mais uma vez que os alunos manifestavam bom raciocínio e coerência nos seus registos escritos.

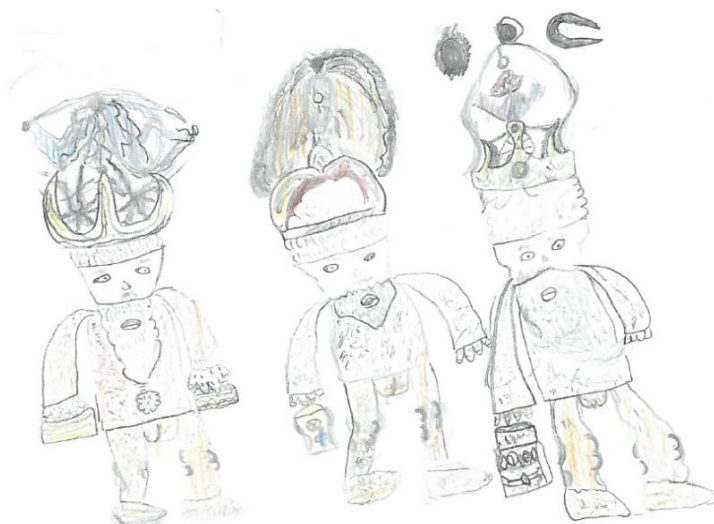


Figura 38 - Registo gráfico de nível 3- mês de janeiro

Após a análise da tabela chega-se à conclusão de que nesta atividade todas as categorias estiveram com níveis muito idênticos e muito favoráveis, não se observando nenhuma pela negativa. Estes resultados mostram que foi uma atividade em que, no geral, todos os alunos se encontravam no mesmo nível, ou seja, que foi uma atividade com um nível de exigência que correspondia ao nível dos alunos.

A atividade foi bastante interessante para os alunos, todos eles procuravam mais símbolos para poderem desenhar para o seu mês ou estação do ano, querendo sempre ajuda para a execução dos mesmos.

Fazendo agora uma análise geral das EEA no 1.º CEB, posso afirmar que foram atividades sempre muito bem pensadas e preparadas, em que o objetivo foi sempre desenvolver capacidades nos alunos, quer de escrita, raciocínio e fundamentação. Também quis promover atividades diferentes que os alunos não estivessem habituados para, assim, motivar e entusiasmar os mesmos.

Como vimos nas diferentes tabelas, a principal dificuldade destes alunos foi nas categorias da fundamentação e da profundidade, ou seja, na justificação, de forma escrita, dos seus processos ou ideias, na apresentação de bons argumento e no domínio de aspetos mais complexos sobre o assunto a trabalhar. Isto deve-se ao facto de serem alunos com características e particularidades muito peculiares, tendo ritmos de aprendizagem completamente diferentes e deve-se também ao facto de serem alunos num nível de ensino ainda no início da sua vida escolar, pois tinham acabado de concluir o 1.º ano.

5.5. Matemática 2.º CEB

No 2.º CEB, os alunos desenvolveram uma atividade na disciplina de matemática. Essa atividade consistia em que os alunos resolvessem as tarefas propostas que estavam na ficha de trabalho que lhes tinha sido entregue e explicarem, por escrito, a forma como chegaram aquele resultado, os passos, o raciocínio, etc.

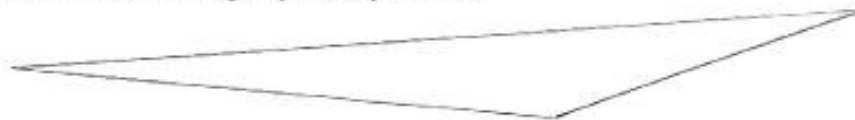
Na tabela 5 encontram-se os resultados obtidos desta mesma atividade, esta tabela é uma tabela síntese, pois a tabela original pelas suas grandes dimensões encontra-se em anexo (Anexo VII), em que a cada aluno foi atribuído o nível que mais vezes se repetia. Em caso de empate, entre dois níveis foi atribuído o nível que mais se adequaria àquele aluno, perante o que se conhece.

Tabela 5 - Análise da EEA de Matemática 2.º CEB- tabela síntese

Alunos	Atividade: “Ficha de trabalho”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Ana		X		X			X			X		
Bianca			X	X				X			X	
César		X			X			X			X	
Cristóvão	X			X			X			X		
Daniel		X			X		X			X		
David		X			X			X			X	
Gabriel	X			X			X			X		
Heitor		X		X			X			X		
Henrique	X			X			X			X		
Horácio		X		X			X			X		
Joaquim		X		X				X		X		
José			X			X			X			X
Marco		X		X				X			X	
Matilde		X			X			X			X	
Paulo	X				X			X			X	
Tomás			X			X			X			X
Total	4	9	3	9	5	2	7	7	2	8	6	2

É de realçar que nesta tarefa, só dezasseis dos vinte e um alunos estavam presentes. Analisando a tabela podemos observar que ao nível da clareza existem quatro alunos com nível (1), nove alunos com nível (2) e três alunos com nível (3). Nesta categoria os alunos apresentaram uma escrita razoável, utilizando vocabulário e representações corretas.

Tarefa 1. Observa triângulo que está representado.



Completa:

- Quanto ao comprimento dos seus lados, o triângulo é isósceles porque tem todos os lados diferentes.

Figura 39 – Resposta de clareza nível 2 – questão 1.a

Relativamente à fundamentação existem nove alunos com nível (1), cinco alunos de nível (2) e dois alunos com nível (3). Este resultado mostra-nos que eram alunos que tinham bastantes dificuldades em fundamentar as suas ideias e o seu raciocínio, mostrando poucos argumentos plausíveis.

Tarefa 2. Constrói um triângulo [ABC] em que dois dos seus lados medem 5 cm e 6 cm de comprimento e o ângulo por eles formado tem um amplitude de 60°.



Figura 40 – Resposta de fundamentação nível 1 - questão 2

Ao nível da lógica existem sete alunos com nível (1), sete alunos com nível (2), e dois com nível (3). Este resultado prova-nos que neste nível, os alunos se encontram num nível muito baixo, com empate entre o nível (1) e o nível (2), tendo apenas dois alunos com nível (3). Podemos concluir que eram alunos que mostravam muito pouco raciocínio

e coerência nos registos escritos e que apresentavam fracas conexões entre as ideias registadas.

Tarefa 3. Os comprimentos de dois lados de um triângulo medem 4 cm e 7 cm.

- O terceiro lado pode ter um comprimento de 8 cm. Diz porquê:

Porque a soma dos lados menores tem que ser maior que o lado maior
 $4+7 > 8$

- O terceiro lado não pode ter um comprimento de 12 cm. Diz porquê:

$4+7 < 12$
 Porque a soma dos dois lados menores não é maior ao lado maior

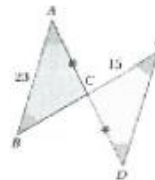
Figura 41 – Resposta de lógica nível 3 - questão 3 (a e b)

Por fim, ao nível da profundidade existem oito alunos com nível (1), seis alunos com nível (2) e dois alunos com nível (3). Chega-se à conclusão que nesta categoria os alunos apresentavam resultados bastante baixos, provando-nos assim que não revelavam domínio em aspetos importantes e complexos sobre o assunto trabalhado.

Tarefa 4. Na figura ao lado estão representados os triângulos [ABC] e [CDE].

Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 23$ cm, $\overline{CE} = 15$ cm, e $\overline{AC} = \overline{CD}$
- $\widehat{CBA} = \widehat{CED}$ e $\widehat{BAC} = \widehat{EDC}$



- Os triângulos [ABC] e [CDE] são iguais. Diz porquê:

~~Porque os triângulos são iguais.~~

Porque \overline{AC} é igual a \overline{CE} os ângulos iguais opostos ao vértice.

- Determina \overline{DE} e justifica a tua resposta:

$\overline{DE} = 23$ cm porque ~~os triângulos são iguais~~ é igual a \overline{AB} porque os lados são correspondentes.

Figura 42 – Resposta de profundidade nível 3 - questão 4 (a e b)

No geral, esta atividade teve resultados razoáveis, tendo sido a categoria profundidade a que teve piores resultados e a categoria clareza a que obteve melhores resultados, o que nos mostra que os alunos no que diz respeito a expressarem, por escrito, as suas ideias, recorrendo a vocabulário correto e a representações adequadas, não têm grandes dificuldades mas quando têm que mostrar domínio de aspetos importantes e complexos sobre o assunto a trabalhar ficam muito aquém do esperado.

A maior dificuldade que os alunos sentiram durante a realização desta atividade foi na explicação, por escrito, do seu raciocínio, de todos os passos que fizeram para chegarem à conclusão daquele resultado. Isto prova-nos que os alunos não pensam na estratégia que estão a utilizar para a resolução de uma determinada tarefa e que não estão habituados a expressarem, a fundamentar, por escrito, as suas ideias e raciocínios.

5.6. Ciências Naturais

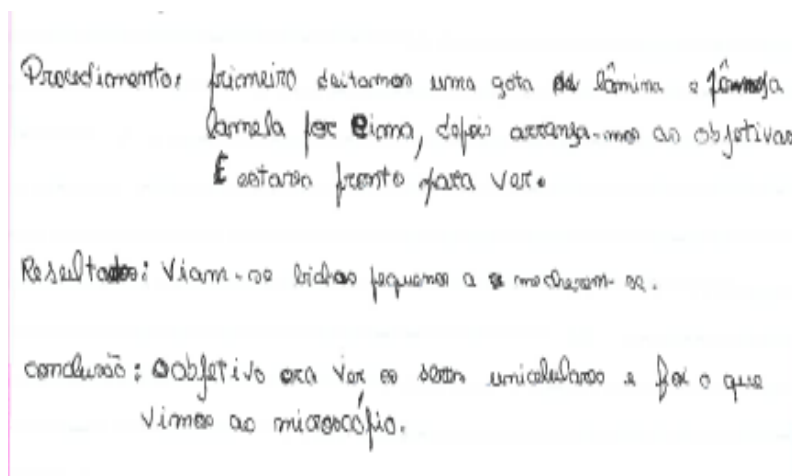
Aqui os alunos desenvolveram uma atividade na disciplina de Ciências Naturais, onde tinham que fazer um relatório sobre a experiência que tinha sido feita (observação de microorganismos), em que tinham que construir o relatório colocando todas as etapas do desenvolvimento da atividade, como também, as principais observações e conclusões. Na tabela 6 encontram-se os resultados obtidos desta mesma atividade.

Tabela 6 - Análise da EEA de Ciências Naturais

Alunos	Atividade: “O relatório”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Ana		X		X			X			X		
Bianca		X			X			X			X	
David		X			X			X			X	
Henrique	X			X			X			X		
Horácio		X		X			X			X		
Joaquim			X			X			X			X
José		X			X			X			X	
Marco		X			X			X			X	
Matilde	X			X			X			X		
Paulo		X			X			X			X	
Tomás		X			X			X			X	
Total	2	8	1	4	6	1	4	6	1	4	6	1

Salientando que, só onze dos vinte e um alunos, realizaram o relatório. Analisando a tabela podemos então observar que ao nível da clareza existem dois alunos com nível (1),

oito alunos com nível (2) e um aluno com nível (3). Mostrando-nos assim que os alunos não sabiam expressar, por escrito, as suas ideias e recorrerem a um vocabulário correto e a representações adequadas.



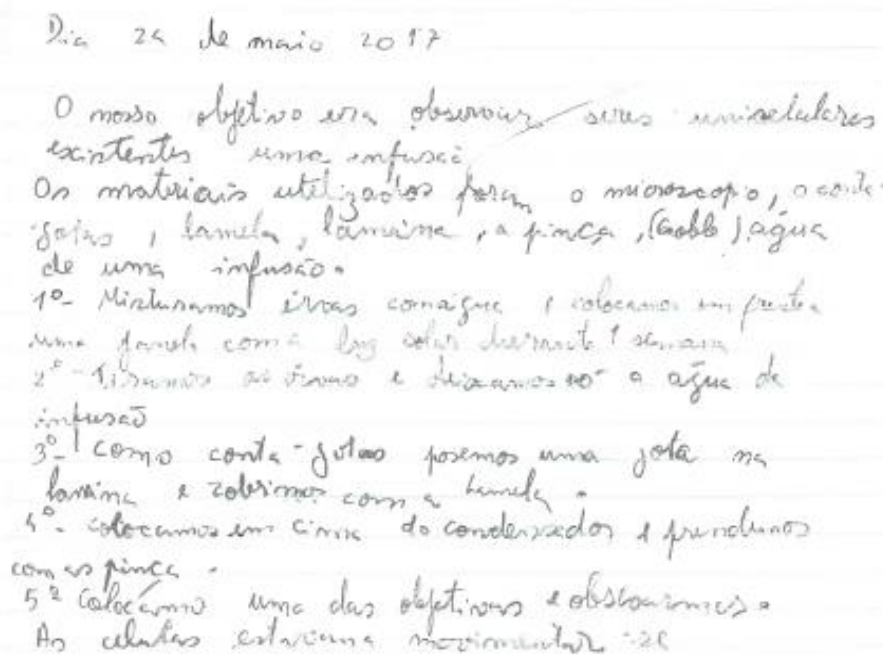
Procedimento: primeiro colocamos uma gota da lâmina e lâmina lamela por cima, depois colocamos as objetivas e estamos prontos para ver.

Resultados: Vimos os brânco pequenos e se mediamos os.

conclusão: O objetivo era ver os seres unicelulares e foi o que vimos ao microscópio.

Figura 43 – Resposta de nível 1

Na categoria da fundamentação existem quatro alunos com nível (1), seis alunos de nível (2) e um aluno com nível (3). Mais uma vez, este resultado mostra-nos uma conclusão negativa e prova-nos que os alunos não conseguiam fundamentar as suas ideias e o seu raciocínio, mostrando poucos argumentos plausíveis.



Dia 24 de maio 2017

O modo objetivo era observar seres unicelulares existentes numa infusão.

Os materiais utilizados foram o microscópio, o conte-gotas, lamela, lâmina, a pinça, (cabo), água de uma infusão.

- 1º - Misturamos ervas com água e colocamos em frente uma lâmina com a luz solar durante 1 semana
- 2º - tiramos as ervas e deixamos ao a água de infusão
- 3º - Como conte-gotas colocamos uma gota na lâmina e colocamos com a lamela.
- 4º - colocamos em cima do condensador e prendemos com as pinças.
- 5º - colocamos uma das objetivas e observamos.

As células estavam movimentadas.

Figura 44- Resposta de nível 2

Ao nível da lógica existem quatro alunos com nível (1), seis alunos com nível (2), e um aluno com nível (3). Este resultado é a prova de que os alunos não eram capazes de mostrar, por escrito, os seus raciocínios, e que apresentavam fracas conexões entre as ideias registadas.

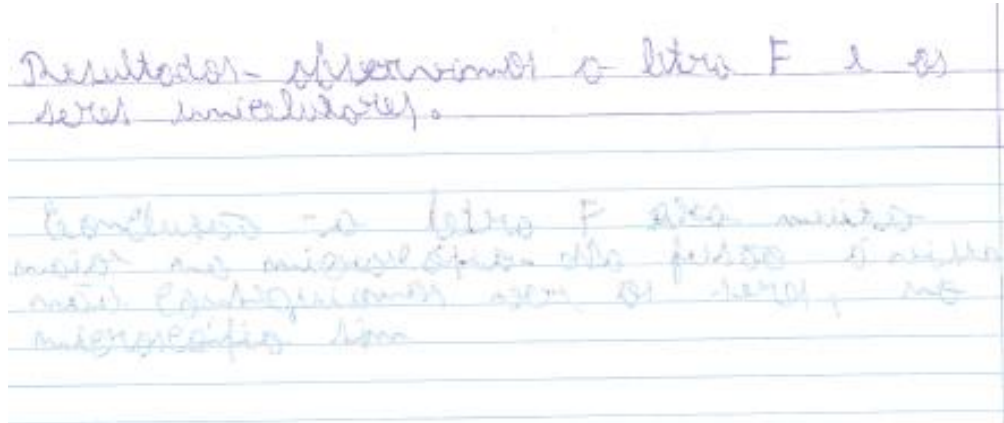


Figura 45- Resposta de nível 1

Figura 45: Resultados: observamos a letra F e os seres unicelulares.

Conclusões: a letra F era muito maior no microscópio. Na fusão a vista não conseguimos ver os seres, no microscópio sim.

Por último, ao nível da profundidade existem quatro alunos com nível (1), seis alunos com nível (2) e um aluno com nível (3). Mais uma vez, estes alunos mostravam resultados bastante negativos, demonstrando-nos que não revelavam domínio em aspetos importantes e complexos sobre o assunto abordado.

Atividade de Laboratório - Observação de seres unicelulares

Objetivo: Observar seres unicelulares (bactéria).

Nesta atividade aprendemos a lidar com o microscópio e a vermos diferentes seres invisíveis pelas pessoas.

Material: Microscópio Ótico; Lâminas; Lamelas; Conta-gotas; Pinça; Água de infusão; Papel de limpeza.

Procedimento: Preparar a lâmina e a lamela colocando o ser a observar com a ajuda da água do conta-gotas. Retirar-se o excesso de água com papel de limpeza. Observar ao Microscópio Ótico.

Resultados: A seguir estão os seres vivos observados na análise da infusão no microscópio ótico.



"Paramecium"



"Opalina"

Conclusão: Com esta atividade verificou-se que na água existem muitos seres vivos de reduzidas dimensões, difíceis de ver a olho nu. Existem também seres muito simples, seres unicelulares, mas não significa que a célula que os constitui seja mais simples que a dos seres vivos pluricelulares, porque têm que realizar todas as funções vitais necessárias.

Figura 46- Resposta de nível 3

Esta foi uma atividade que não teve muito bons resultados, tendo sido a categoria da clareza aquela que obteve melhores resultados, as outras três categorias (fundamentação, lógica e profundidade) tiveram exatamente os mesmos resultados, quatro alunos de nível (1), seis alunos de nível (2) e um aluno de nível (3). Apesar destes resultados e perante a turma que era, obtiveram-se resultados aquém daquilo que se esperava. É de realçar que os alunos que perturbavam mais a aula e que menos interesse tinham pelas atividades que eram efetuadas não estavam presentes, talvez fosse por esse motivo que os resultados não são considerados completamente negativos para aquela turma.

Assim, comparando as duas atividades (Matemática e Ciências Naturais), obtiveram-se melhores resultados a matemática do que a ciências naturais. Pode dizer-se que a EEA de ciências ao ser já quase no final do ano lectivo os alunos encontravam-se muito mais irrequietos o que fez com que não realizassem o relatório com a máxima concentração nem com a mesma vontade com que realizaram as tarefas a matemática.

Em suma, e comparando os diferentes contextos envolvidos na PES (1.º e 2.º CEB), podemos afirmar que os resultados do 1.ºCEB foram muito mais satisfatórios do que os resultados do 2.º CEB. Isto deve-se ao facto de que os alunos do 1.ºCEB apesar de serem um pouco barulhentos e de se distraírem com muita facilidade tinham gosto pela escola, pelos conteúdos que eram abordados, e muito importante, esforçavam-se por executar as tarefas propostas da melhor forma possível. Ao contrário, a maior parte dos alunos do 2.º.CEB eram completamente desinteressados pelos assuntos abordados, tinham um comportamento inadequado e não se esforçavam por aprender e evoluir, aquilo que faziam estava sempre “bem” e era o suficiente.

Este estudo, exploratório, foi realizado com o objetivo de identificar e analisar aspetos da capacidade dos alunos comentarem, por escrito, as suas ideias e raciocínios. As análises dos registos escritos dos alunos aqui apresentadas, apontam para melhores desempenhos na dimensão da clareza e da lógica e para maiores dificuldades em profundidade e em fundamentação, especialmente na apresentação de justificações e argumentos para suportar as suas ideias e raciocínios. Estes dados se remetidos à prática, exigiriam ao professor um trabalho de incidência muito ao nível da profundidade, porque os alunos dava-nos respostas muito superficiais e com uma fundamentação muito diminuta.

Considerações finais

Chegando ao fim desta etapa, fazemos agora uma reflexão sobre todo o meu percurso, refletindo sobre práticas educativas, ações e aprendizagens desenvolvidas neste trajeto que percorremos. Voltando atrás, quando tudo começou, sentíamos uma enorme preocupação relativamente ao facto de querer realmente fazer a diferença na vida daqueles que seriam os nossos alunos, pois queria que eles tivessem aprendizagens significativas. Lembramo-nos muito bem das primeiras intervenções, onde nos sentíamos um pouco inseguras, estávamos bastante nervosas em que a gestão do tempo ainda me deixava muito apreensiva, queria realmente desempenhar bem o meu papel e que as atividades fossem as mais adequadas. No decorrer da prática, essas inseguranças e nervosismo foram-se tornando cada vez menos notórios, pois ia sentindo um grande entusiasmo e motivação por parte dos alunos e os professores cooperantes e supervisores iam-me dando sempre um incentivo, deixando-nos cada vez mais à vontade, dizendo-me que a minha evolução era notória.

Várias foram as aulas em que tivemos que reformular e adaptar as minhas planificações de aula, pois o importante era sempre ir ao encontro dos interesses e predisposições dos alunos. O essencial era que em todas as situações da aula os alunos construíssem ou consolidassem aprendizagens significativas, em que adotemos um papel orientador e mediador do processo de ensino e aprendizagem. Para que isto acontecesse foi necessário incentivar os alunos, diversificando explicações para responder às dúvidas dos alunos, por exemplo. O mais importante para nós e aquilo a que eu dava mais ênfase era aquilo que os alunos nos davam, incentivando-os sempre, elogiando-os, para assim se gerar uma boa dinâmica de aula. Evidenciamos a realização de trabalhos, quer individuais quer em grupo, que proporcionaram situações de diálogo e de discussão de ideias e de conteúdos propícias ao desenvolvimento da comunicação em sala de aula, dando voz a todos e a cada um aspeto que viria a tornar-se o meu tema integrador de estudo.

Desta forma, tivemos sempre a preocupação de, através da reflexão e questionamento, ultrapassar as dificuldades sentidas. Estas dificuldades foram sentidas tanto a nível da planificação, de acordo com as especificidades de cada área curricular, como na gestão do tempo e dos comportamentos dos alunos. No entanto foram sendo ultrapassadas de forma a melhor nos adaptarmos às características dos contextos e das turmas e sempre com uma postura reflexiva. A reflexão é um “instrumento” muito importante dado que os professores reflexivos “são capazes de criticar e desenvolver as

suas teorias sobre a prática ao refletirem, sozinhos ou em conjunto, na ação e sobre ela assim como sobre as condições que a modelam” (Amaral, Moreira & Ribeiro, 1996, p. 100).

É também de referir que a relação que desenvolvemos com os alunos e com toda a comunidade educativa nas diferentes participações e dinâmicas escolares foi muito profícua.

A ação educativa na sala de aula permitiu-nos ir identificando e reconhecendo conceções e conhecimentos prévios dos alunos, de modo a poder orientá-los para a descoberta e para aprendizagens mais significativas de novos conhecimentos, enriquecendo a sua capacidade de comunicar e a respetiva formação social e pessoal. A prática foi um fator determinante no desenvolvimento enquanto estagiária, na forma como as situações são encaradas e qual a melhor forma para as resolver, na reflexão e na perceção sobre a importância da própria formação enquanto futura profissional.

O professor sente e tem a necessidade de gerir e organizar a sua aula da forma mais apropriada e, para isso, deve dar uma especial atenção à planificação do trabalho a realizar em sala de aula, tendo sempre em conta o porquê, o como, o quando e o para quem ensinar. É neste sentido que o professor planifica e reflete, de forma a corrigir e a modificar as suas estratégias de ensino em função da aprendizagem e das especificidades de cada aluno. Para Borrás (2001), planificar é “estabelecer uma série de atividades num contexto e num tempo determinado para ensinar os conteúdos com a pretensão de atingir vários objetivos” (p. 276).

Ao longo do estágio, fomos assegurando de que o papel do professor é extremamente importante, este deve assumir um papel de mediador, colocando o aluno em atitude ativa de aprendizagem, “quer dando-lhe a possibilidade de construir noções, quer como resposta às interrogações levantadas (exploração e descoberta de novos conceitos) quer incitando a utilizar as aquisições feitas e testar a sua eficácia” (ME, 2004, p. 170). Consequentemente, tentamos que as práticas desenvolvidas refletissem a postura como professoras mediadoras e competentes, bem como investigadoras, responsáveis, reflexivas e preocupadas com as aprendizagens dos alunos. Não podemos conceber este trajeto sem a existência do trabalho colaborativo, sendo que todos os momentos de reflexão realizados com os professores cooperantes e com os professores supervisores foram essenciais. A reflexão é um “instrumento” muito importante dado que os professores reflexivos “são capazes de criticar e desenvolver as suas teorias sobre a

prática ao refletirem, sozinhos ou em conjunto, na ação e sobre ela assim como sobre as condições que a modelam” (Amaral, Moreira & Ribeiro, 1996, p. 100).

Pois foi através destes momentos que pensamos e repensamos sobre as práticas educativas, com o intuito de as tornar cada vez melhores. É de realçar também as diferentes formas de ver as coisas, resultaram em resultaram críticas construtivas, às quais sempre fomos recetivas, possibilitaram-nos a identificação de certas lacunas sucedidas na ação pedagógica, aquando da sua previsão ou daquilo que já conseguia.

A concretização do estudo exploratório foi uma atividade muito relevante no desenvolvimento da PES. A revisão de literatura ajudou-me a definir, a clarificar e a refletir sobre dimensões a ter em conta para que a comunicação em sala de aula possa ser melhor abordada. Tendo em conta as vantagens da comunicação nas aprendizagens, proporcionamos diferentes momentos aos alunos para que estes pudessem desenvolver e melhorar a sua capacidade de comunicar as ideias. Assim, foi possível saber quais eram os interesses dos alunos, as dificuldades e certezas para assim conseguirmos ajudá-los naquilo que realmente eles precisam.

Foi fundamental o recurso a diversos materiais manipuláveis trabalhados em contexto educativo, pois deram mais sentido e sustentabilidade às tarefas e facilitaram a aprendizagem de temas nas diferentes disciplinas. Sustentando esta ideia, Fernandes (1994) menciona que os alunos precisam de construir significados a partir de experiências diversificadas no mundo real e com o recurso a suportes materiais, de preferência materiais que fazem parte do seu quotidiano ou material estruturado.

Devemos acentuar, a importância dos que os interesses, opiniões, ideias, gostos dos alunos como fatores motivadores de aprendizagem, bem como o papel fundamental do docente nestas práticas. Tal como afirma Arends (2008)

Acreditar que cada criança pode aprender e que todas vêem o mundo através da sua própria lente cultural pode deslocar o fardo da falta de motivação e desempenho (...) [pelo que] os professores eficazes empregam estratégias de forma independente, até que a motivação constitua um aspeto permanente das suas salas de aula, e estas se tornem locais onde as necessidades psicológicas dos alunos sejam satisfeitas, onde se encontram atividades de aprendizagem interessantes e com significado. (p. 155)

É de realçar, mais uma vez a extrema importância que a PES assumiu na formação inicial como futura professora, esta deu a oportunidade de ter contacto com alunos do 1.º CEB e do 2.º CEB, tornando-nos mais conscientes de todo o processo educativo. A

experiência vivenciada no 1.º CEB foi extremamente compensadora e gratificante, mas não foi fácil trabalhar com alunos do 2.º ano de escolaridade, pois são alunos muito pequenos, ainda não tinham aqueles hábitos da rotina diária e os comportamentos corretos de sala de aula bem incutidos, sendo que para nós, trabalhar com estes alunos foi algo muito exigente, o que me causou alguma inquietação por ter receio de não conseguir lidar com a situação. Por isso, podemos afirmar, que aprender a ser professor não é uma tarefa nada fácil, sendo que é um caminho muito longo onde vão aparecendo diversas dificuldades, mas com o relacionamento que fomos criando com eles, todos os momentos de carinho, de partilha, de conhecimento fizeram-nos conseguir conhecê-los cada vez melhor, e com isto conhecer os seus interesses, necessidades e dificuldades. O contacto e o relacionamento que criamos com os alunos foram essenciais, ajudando-nos a aperceber que, afinal, o percurso a decorrer estava a ensinar-nos a ensinar e a lidar com os alunos da forma mais correta, ajudando-os a evoluir enquanto pessoa. Como refere Jacinto (2003), a interacção do professor estagiário com os alunos é um fator importante na condução das atividades em sala de aula pelo que

deve aprender a ouvi-los, a encorajá-los, a dar valor às suas opiniões, de forma a que eles desenvolvam uma imagem auto-positiva de si mesmos, permitindo ao professor em formação ao refletir sobre o que faz com os alunos, tornar consciência da sua própria aprendizagem no seu processo de construção pessoal e profissional. (p. 59)

Um dos grandes problemas é que as pessoas só se apercebem que poderiam ter feito melhor quando param e refletem verdadeiramente sobre o que fizeram. A vantagem é que nunca é tarde para melhorarmos as nossas práticas. Concordo com Alarcão (1987), “é fundamental que a formação seja contínua (continuada) ao longo da sua vida profissional para que possam fazer uma reorganização de conceitos interpretativos, que na sua configuração permitem vislumbrar a luz ao fundo do túnel” (p. 75).

Assim, e de modo a dar respostas aos objetivos iniciais desta investigação, os quais voltamos a referenciar: i) identificar aspetos que os alunos têm em conta quando lhes é pedido, por escrito, que expliquem os seus raciocínios e ideias; ii) analisar os comentários escritos dos alunos, atendendo a quatro dimensões: clareza, fundamentação, lógica e profundidade; pode afirmar-se que, relativamente ao 1.º CEB, que as produções escritas foram, na sua globalidade, razoavelmente positivas. Eram alunos um pouco barulhentos e irrequietos, e o facto de serem alunos que estavam num nível de escolaridade ainda bastante no início, faz com que não consigam desenvolver tanto as

categorias da comunicação escrita, anteriormente referidas e explicadas. Estes alunos ao nível da clareza e da fundamentação apresentaram resultados positivos, mostrando assim, que são capazes de expressarem, por escrito, as suas ideias, recorrendo a vocabulário correto e a representações adequadas, bem como a justificarem, também por escrito, os seus processos ou ideias, apresentando argumentos plausíveis. Em contrapartida, ao nível da lógica e da profundidade apresentaram níveis de classificação mais baixos, o que prova que estes pouco manifestam raciocínio e coerência nos registos escritos, apresentando poucas conexões entre as ideias registadas, como também não revelam muito domínio de aspetos importantes sobre o assunto trabalhado.

Em relação ao 2.º CEB, os resultados não foram tão satisfatórios. Estes resultados são reflexo da turma e dos alunos neste ciclo, pois eram alunos com um comportamento bastante desfavorável, eram muito distraídos e desatentos. Neste ciclo do ensino básico a única categoria que obteve uma classificação positiva foi a clareza, provando assim que estes eram capazes de expressarem, por escrito, as suas ideias, utilizando um vocabulário adequado. Nas categorias de fundamentação, lógica e profundidade os níveis foram muito insatisfatórios, sendo assim visível que a maioria dos alunos não justifica e clarifica as suas ideias, que criaram conexões inapropriadas e que não ficaram a dominar os assuntos abordados.

Em suma, podemos afirmar de coração cheio, que esta foi das melhores experiências da nossa vida, tanto a nível pessoal como profissional. Que pretendemos reconstruir-nos a esses níveis, ao longo da vida. Sendo que, é a consciência do de que nada está concluído que nos leva a alcançar tudo aquilo que ainda temos pela frente. Afirmamos também, que ao longo de toda esta experiência, fizemos o melhor possível e damos sempre o melhor de nós, pondo o coração em tudo o que dizíamos ou fazíamos.

Enquanto futuras professoras, sentimo-nos umas eternas “aprendizes” (Roldão, 2005), até mesmo quando chegarmos a percorrer o caminho na docência, pois esperamos poder experimentar tudo o que fomos aprendendo e adquirindo de melhor ao longo da licenciatura e, posteriormente, no mestrado.

Referências bibliográficas

- [ME], M. d. (2004). *Organização curricular e programas ensino básico- 1º.ciclo*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- [ME]., M. d. (2007). *Programa de matemática do ensino básico*. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.
- [NCTM]., N. C. (2008). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Abrantes, P. S. (1999). *A matemática na educação básica*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Aguilar, L. (2001). *Expressão e educação matemática- Guia pedagógico para o 1º.ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação: Instituto de Inovação Educacional.
- Alarcão, I. (1987). *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Amaral, M. M. (1996). *O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão*. In I. Alarcão (Org.), *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão* (pp. 89-122). Porto: Porto Editora.
- Amaral, M. M. (1996). *O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão*. In I. Alarcão (Org.), *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão* (pp.89-122). Porto: Porto Editora.
- Amor, E. (2006). *Didática do português: fundamentos e metodologia*. Lisboa: Texto Editores.
- Ana Maria Roque Boavida (coordenação), A. L. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico- Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1º. e 2.º Ciclos do Ensino Básico* . Lisboa: Ministério da Educação- Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Arends, R. (2005). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar* (7.ª ed.). Madrid: Higher Education.
- Baptista, A. V. (2011). *O ensino da escrita: dimensões gráfica e ortográfica*. DGIDC, Ministério da Educação.
- Belo, J. M. (2005). *Comunicação didática e competência de comunicação: a necessidade de emergência de novos modelos*. In *Atas do Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, 4.ª SOPCOM* (pp. 305-316). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Biklen, R., & Bogdan, C. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Boavida, A. M. (2008). *Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Boavida, A. S. (2009). *Pequenos investigadores matemáticos: do pensamento à comunicação e da comunicação ao pensamento*. Educação e Matemática, 102, 2-10.
- Borrás, L. (. (2001). *Os docentes do 1.º e 2.º ciclo do ensino básico. Recurso e técnicas para a formação no séc. XXI*. Setúbal: Marina Editores.
- Carmo, J. M. (1992). *Ensino das Ciências, a criança e a exploração do mundo*. Em . Pereira, *Didática das Ciências da Natureza* (pp. 22 - 61). Lisboa: Universidade Aberta.
- Costa, E. (2015). *Prática de ensino supervisionada em ensino do 1º. e do 2º. ciclo do ensino básico. Relatório final de estágio,, Instituto Politécnico de Bragança*. Bragança, Portugal.
- Cro, L. M. (1998). *Formação inicial e contínua de educadores/professores- estratégias de intervenção*. Porto: Porto Editora.
- D'Ambrosio, U. (2006). *O CIAEM/Comité Interamericano de Educação Matemática: uma reflexão sobre a sua história e seu futuro*. Atos de pesquisa em educação, 1 (3), 228-239.
- DEB. (2001). *Currículo nacional do ensino básico- Competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento curricular*. Luanda: Plural Editores.
- Educação, M. d. (1997). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- Educação, M. d. (2004). *Organização curricular e programas do ensino básico- 1.º ciclo*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- Educação, M. d. (2007). *Programa de matemática do ensino básico*. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.
- Elisabete Costa, M. V. (2016). *Comunicar por escrito em matemática: um estudo com alunos do 5ºano*. In *atas do SIEM 2016*. Porto: Associação de Professores de Matemática.
- Estanqueiro, A. (2012). *Boas práticas na educação-o papel dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes: uma estratégia de formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (1991). *Notas sobre os paradigmas da investigação em educação*. *Noesis*, 18, 64-66.
- Fernandes, D. M. (1994). *Educação matemática no 1.º ciclo do ensino básico*. Porto: Porto Editora.
- Fiske, J. (1982). *Introduction to Communication Studies* . London: Nethuen.

- Fonseca, L. (2009). *Comunicação matemática na sala de aula: episódios do 1.º ciclo do ensino básico*. Educação e Matemática, 103, 2-6.
- Fourez, G. M. (2008). *Abordagens didáticas da interdisciplinariedade*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freitas, M. J. (2007). *O conhecimento da língua: desenvolver a consciência fonológica*. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.
- Freixo, M. J. (2011). *Teorias e Modelos de Comunicação* (2ª ed.). Lisboa: Instituto Piaget.
- Geertz, C. (1973). "Thick description: Toward an interpretive theory of culture". In *Interpretation of cultures*. New York: Basic Books.
- Guerreiro, A. (2011). *Comunicação no ensino-aprendizagem da matemática: Práticas no 1.º ciclo do ensino básico* (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa).
- Guerreiro, A. (2011). *Comunicação no ensino-aprendizagem da matemática: práticas no 1.º ciclo do ensino básico*. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa.
- Hohmann, M. &. (2007). *Educar a Criança* (4ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lessard-Hébert, M. G. (2005). *Investigação qualitativa- Fundamentos e práticas*. Lisboa: Stória Editores, Lda.
- Lopes, J. &. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula: um guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel.
- M., J. (2003). *Formação inicial de professores - Concepções e práticas de orientação*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- Machado, S. (2012). *Relatório Final: A escrita criativa no 1.º Ciclo*. Beja: Instituto Politécnico de Beja.
- Martins, P. (2009). *A Epistemologia da comunicação*.
- Matemática, A. d. (2007). *Pincípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Mathematics, N. C. (1991). *Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Matos, J. M. (1996). *Didática da matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Matos, J. M. (1996). *Didática da matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-ação*. Porto: Porto Editora.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-ação*. Porto: Porto Editora.

- McQuail, D. &. (2003). *Modelos de comunicação: para o estudo de comunicação de massas*. Lisboa: Editorial Notícias .
- Menezes, L. (1995). *Concepções e práticas de professores de matemática: contributos para o estudo da pergunta*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Menezes, L. (2000). *Matemática, linguagem e comunicação*. Millenium, 20.
- Menezes, L. (2010). *Concepções sobre a comunicação matemática de uma futura professora*. In *Atas do XXI Seminário de Investigação em Educação Matemática*. Aveiro: APM.
- Monteiro, C. V. (2013). *Avaliação da competência comunicativa oral no ensino Básico: um estudo exploratório*. Revista portuguesa de Educação, 26(2), 111-138.
- Nunes, C. C. (2010). *O professor e o desenvolvimento curricular: Que desafios? Que mudanças? Em A. d. Matemática, O professor e o Programa de matemática de Ensino Básico (pp. 61 - 88)*. Lisboa: SIG - Sociedade Industrial Gráfica, Lda.
- Oliveira, I. &. (2002). *A reflexão e o professor como investigador*. In *GTI (Ed.), Refletir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Oliveira-Formosinho, J. (. (2002). *A Supervisão na Formação de Professores- Da Sala à Escola*. Porto: Porto Editora, LDA.
- Parente, M. C. (2014). *A construção de práticas alternativas de avaliação na pedagogia da infância: sete jornadas de aprendizagem*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Pereira, M. (1992). *Didática das ciências da natureza*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pires, M. V. (2005). *Os materiais curriculares na construção do conhecimento profissional do professor de matemática. Três estudos de caso*. Tese de Doutoramento, Universidade de Santiago de Compostela.
- Pires, M. V. (2011). *Tarefas de investigação na sala de aula de matemática: práticas de uma professora de matemática*. *Quadrante*, XX(1), 31-53.
- Ponte, J. P. (1998). *Práticas letivas num contexto de reforma curricular*. *Quadrante*, 7 (1), 3-33.
- Ponte, J. P. (2000). *Didática da matemática do 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. P. (2000). *Didática da matemática do 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. P. (2000). *Didática da matemática do 1º.ciclo* . Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. P. (2002). *Investigar a nossa própria prática*. In *GTI (Org.), Refletir e investigar sobre a prática profissional (pp. 5-28)*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Quivy, R. C. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

- Reis, C. (. (2009). *Programa de português do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação (ME)/ Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC).
- Roldão, L. (2005). *Ser professor do 1.º ciclo: construindo a profissão*. Coimbra: Almedina.
- Roldão, M. C. (2004). *Estudo do Meio no 1.º Ciclo- Fundamentos e Estratégias. 2.ª Edição*. Lisboa: Texto Editores.
- Sá, J. (2002). *Renovar as práticas no 1º.ciclo pela via das ciências da natureza*. Porto: Porto Editora.
- Serafini, M. T. (2000). *Saber Estudar e Aprender (3ª ed.)*. Lisboa: Editorial Presença.
- Silva, G. (2014). *Um modelo de ensino para o desenvolvimento da capacidade de comunicação matemática em alunos do 5ºano do ensino básico. Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Viseu*. Viseu, Portugal.
- Silva, M. (2011). *Da prática colaborativa e reflexiva ao desenvolvimento profissional do educador de infância*. Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, Portugal. .
- Silva, M. I. (1996). *Práticas educativas e construção de saberes- Metodologias da investigação-ação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Sim-Sim, I. &. (1997). *A língua materna na educação básica: competências nucleares e níveis de desempenho*. Lisboa: DEB, Ministério da Educação.
- Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Sousa F., C. V. (2009). *Comunicação matemática: contributos de PFCM na reflexão das práticas de professores*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Sousa F., C. V. (2009). *Comunicação matemática: contributos do PFCM na reflexão das práticas de professores*. Lisboa: APM.
- Sousa, A. (2003). *Educação pela arte e artes da educação: 3.º Volume- Música e artes plásticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Sousa, B. A. (2005). *Investigação em educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Tenreiro-Vieira, C. &. (2005). *Construção de práticas didático pedagógicas com orientação CTS: impacto de um programa de formação continuada de professores de ciências do ensino básico. Ciência e Educação, 11, 191-211*.
- Ventura, S. (2010). *Os modelos de comunicação*.
- Vieira, F. (2013). *As máximas convencionais e a correção de textos (documento sem referência)*
- Vieira, R. M. (2005). *Estratégias de ensino/aprendizagem*. Lisboa: Instituto Piaget.

Vygotsky, L. S. (2007). *Pensamento e linguagem*. Lisboa: Relógio D'Água.

Legislação consultada:

D. L. n.º 3/2008 de 7 de janeiro - Define os apoios especializados a prestar na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário dos sectores público, particular e cooperativo

Anexos

Anexo II - "Tabela de dupla entrada" - Matemática 1.º CEB

Resolução de problemas	
Nome: _____	Data: _____
_____/_____/_____	
2º Ano/ Turma _____	

O palhaço Pirolito gosta de ir diferente em cada espetáculo do circo, por isso comprou 4 chapéus e 3 laços novos.

Ajuda o palhaço Pirolito a descobrir de quantas maneiras diferentes pode ir para o espetáculo.

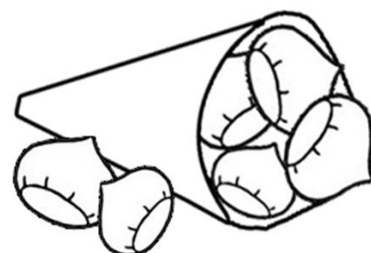
Anexo III - “Problema do mês” - Matemática 1.º CEB

Problema do mês - novembro

Nome: _____

Data: _____

No dia de S. Martinho, vai realizar-se um magusto na escola da Rita. Para os meninos guardarem as castanhas, depois de assadas, a professora, propôs a elaboração de uns cartuchos. A turma da Rita só tem nove alunos e, a professora pensou em colocar dez castanhas em cada cartucho.



- Quantas castanhas irá colocar, no total, em todos os cartuchos?

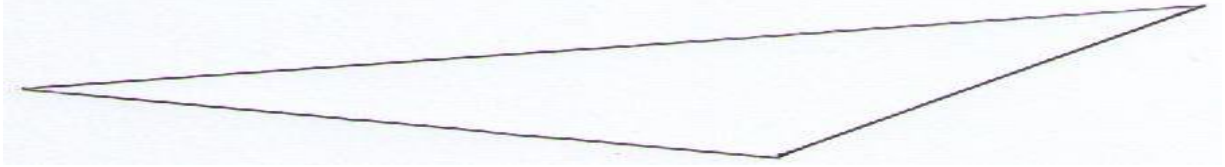
(Resolve o problema através de desenho, esquema ou operação)

R: No total vou colocar _____ castanhas nos cartuchos.

Anexo IV - “Ficha de trabalho” - Matemática 2.º CEB

Nome:

Tarefa 1. Observa o triângulo que está representado.



Completa:

- Quanto ao comprimento dos seus lados, o triângulo é _____
porque

- Quanto à amplitude dos seus ângulos, o triângulo é _____
porque

Tarefa 2. Constrói um triângulo [ABC] em que dois dos seus lados medem 5 cm e 6 cm de comprimento e o ângulo por eles formado tem uma amplitude de 60° .

Tarefa 3. Os comprimentos de dois lados de um triângulo medem 4 cm e 7 cm.

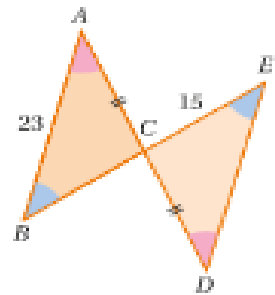
- O terceiro lado pode ter um comprimento de 8 cm. Diz porquê:

- O terceiro lado não pode ter um comprimento de 12 cm. Diz porquê:

Tarefa 4. Na figura ao lado estão representados os triângulos [ABC] e [CDE].

Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 23$ cm, $\overline{CE} = 15$ cm, e $\overline{AC} = \overline{CD}$
- $\hat{CBA} = \hat{CED}$ e $\hat{BAC} = \hat{EDC}$



- Os triângulos [ABC] e [CDE] são iguais. Diz porquê:

- Determina \overline{DE} e justifica a tua resposta:

Anexo V - “Guião” - Ciências Naturais 2.º CEB

Guião- observação de microorganismos

Materiais:

- Infusão

- Microscópio ótico

- Lâminas

- Lamelas

- Conta gotas

- Papel de limpeza

Procedimento:

- 1-Prevê o que poderás observar nesta preparação.
- 2-Retira, com o conta gotas, um pouco de infusão colocando uma gota no centro da lâmina.
- 3- Cobre com a lamela;
- 4-Observa ao microscópio, fazendo o desenho e anotando a ampliação;
- 5- Compara agora a tua previsão com aquilo que acabaste de observar;
- 6-Explica aquilo que conseguiste observar no microscópio;

Anexo VI - “Como se faz um relatório” - Ciências Naturais 2.º CEB

Como fazer um relatório:

Um relatório científico simples que resuma uma atividade laboratorial realizada pode conter os tópicos seguintes:

- **Identificação:** indica o nome, o número, a turma e a escola onde foi realizada a atividade;
- **Título:** usa um título simples e claro;
- **Objetivo:** descreve o objetivo da atividade;
- **Materiais:** indica a lista de materiais usados na atividade;
- **Procedimento:** descreve o conjunto de etapas necessárias para a realização da atividade;
- **Resultados:** apresenta os resultados sob a forma de esquema, gráfico, tabelas ou descrições, dependendo da atividade realizada;
- **Conclusão:** relaciona o resultado obtido com o objetivo do trabalho;

Nota: No teu relatório podes também colocar uma pequena introdução, depois do objetivo.

Bom trabalho



Anexo VII - “Tabela integral da análise de Matemática 2.º CEB” –

Ficha de trabalho

Alunos	Tar efa n.º	Atividade “Ficha de trabalho”											
		Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
		(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Ana	1 a		X				X			X		X	
	1 b			X			X			X			X
	2		X		X			X			X		
	3 a	X			X			X			X		
	3 b	X			X			X			X		
	4 a		X			X			X			X	
	4 b	X				X		X			X		
Bianca	1 a		X				X			X		X	
	1 b		X			X			X			X	
	2			X		X			X			X	
	3 a	X			X			X			X		
	3 b	X			X			X			X		
	4 a		X		X				X		X		
	4 b		X			X				X			X
César	1 a			X			X		X			X	
	1 b			X		X			X			X	
	2		X		X				X		X		
	3 a	X			X			X			X		
	3 b		X			X			X			X	
	4 a			X		X				X			X
	4 b		X			X				X			X
Cristóvão	1 a			X			X		X			X	
	1 b	X			X			X			X		
	2	X			X			X			X		
	3 a	X			X			X			X		
	3 b	X			X			X			X		
	4 a	X			X			X			X		
	4 b	X			X			X			X		
Daniel	1 a	X				X		X			X		
	1 b	X			X			X			X		
	2	X			X			X			X		
	3 a		X			X		X			X		
	3 b		X			X		X			X		
	4 a		X			X			X			X	
	4 b		X			X			X			X	
David	1 a			X		X			X			X	
	1 b		X			X			X			X	
	2		X		X				X			X	
	3 a			X			X			X			X
	3 b			X			X			X			X
	4 a		X			X			X			X	
	4 b		X		X			X			X		
Gabriel	1 a	X			X			X			X		

	1 b	X			X			X			X		
	2	X			X			X			X		
	3 a	X			X			X			X		
	3 b	X			X			X			X		
	4 a	X			X			X			X		
	4 b	X			X			X			X		
Heitor	1 a		X			X			X			X	
	1 b			X			X			X			X
	2	X			X			X			X		
	3 a	X				X			X			X	
	3 b	X			X			X			X		
	4 a		X		X			X			X		
	4 b		X		X			X			X		
Henrique	1 a	X			X			X			X		
	1 b		X			X			X			X	
	2	X			X			X			X		
	3 a	X			X			X			X		
	3 b	X			X			X			X		
	4 a		X		X			X			X		
	4 b		X		X			X			X		
Horácio	1 a			X		X			X			X	
	1 b		X		X			X			X		
	2		X		X			X			X		
	3 a	X			X			X			X		
	3 b	X			X			X			X		
	4 a	X			X			X			X		
	4 b		X		X			X			X		
Joaquim	1 a		X		X			X			X		
	1 b		X			X			X			X	
	2		X		X			X			X		
	3 a			X			X			X			X
	3 b			X			X			X			X
	4 a		X			X			X			X	
	4 b		X		X				X		X		
José	1 a			X			X			X			X
	1 b			X			X			X			X
	2		X		X				X			X	
	3 a		X			X			X			X	
	3 b		X			X			X			X	
	4 a			X			X			X			X
	4 b			X			X			X			X
Marco	1 a			X			X			X			X
	1 b		X			X			X			X	
	2	X			X			X			X		
	3 a	X			X			X			X		
	3 b		X			X			X			X	
	4 a		X		X				X			X	
	4 b		X				X			X			X
Matilde	1 a			X			X			X			X
	1 b		X			X			X			X	
	2		X		X				X			X	
	3 a			X			X			X			X

	3 b			X			X			X			X
	4 a		X		X				X		X		
	4 b	X			X				X			X	
Paulo	1 a	X				X			X		X		
	1 b			X			X			X			X
	2		X		X				X			X	
	3 a	X				X			X			X	
	3 b	X				X			X			X	
	4 a	X			X			X			X		
	4 b	X			X				X			X	
Tomás	1 a			X			X			X			X
	1 b			X			X			X			X
	2		X		X				X			X	
	3 a			X			X			X			X
	3 b			X			X			X			X
	4 a			X			X			X			X
	4 b			X			X			X			X
Total		40	44	28	55	31	26	47	42	23	52	39	21