



Cristina Isabel Amândio
Paixão

Nº 130140012

O Estudo do Meio como promotor de Interdisciplinaridade

Relatório do Projeto de Investigação

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico

Versão Definitiva

Janeiro de 2015

Presidente do Júri: Professora Doutora Maria do Rosário Rodrigues

Arguente: Professor Doutor Jorge Pinto

Orientador: Professor Doutor José Miguel Freitas

Candidata: Cristina Isabel Amândio Paixão - N° 130140012

Agradecimentos

Ao terminar esta fase, atinjo assim o meu maior objetivo, tornar-me Professora e Educadora de Infância. Foi uma longa caminhada, às vezes maratona, mas não teria conseguido se não estivesse rodeada de apoio, orientação, paciência (para me aturarem) e amizade. É por isso que é importante agradecer àqueles que estiveram presentes ao longo deste 5 anos de formação, ou que em algum momento tiveram um papel especial que me permitiu chegar ao fim.

Agradeço assim, em primeiro lugar, à minha família, em especial aos meus pais, que sempre me apoiaram, encorajaram, e permitiram-me seguir o caminho que eu escolhi para mim, aos meus irmãos pelo exemplo a seguir, de persistência, foco e garra para alcançar os objetivos, e à minha avó e tio, pelo acompanhamento e preocupação ao longo deste percurso.

Agradeço também a uma amiga, em especial, que acompanhou de perto as fases mais complicadas e as mais animadas deste percurso, estando sempre presente para me incentivar e acompanhar e às colegas de curso que se tornaram amigas, que sempre partilhámos experiências, frustrações, angústias, objetivos, alegrias, e juntas chegámos a este final, que é só o início.

Agradeço ao professor Filipe, como orientador de estágio onde foi desenvolvida a investigação, mostrando-se sempre compreensivo e apoiando todas as dificuldades e angústias que surgiam, e agradeço também ao professor Fernando pela orientação inicial, no momento em que ainda me sentia muito desorientada com o meu trabalho.

Como não podia faltar, é imperativo agradecer às crianças que me permitiram desenvolver esta investigação, agradeço-lhes também todo o carinho e evolução profissional que me proporcionaram.

Por fim, mas não menos importante, tenho muito a agradecer à professora cooperante Carla Afonso, por todo o apoio, partilha de conhecimentos, conselhos, disponibilidade e até amizade, que me permitiram realizar uma investigação calma, sem qualquer preocupação acrescida.

Resumo

O presente Relatório do Projeto de Investigação, apresenta uma investigação qualitativa, realizada em contexto de 2º ano do Ensino Básico, na Escola Básica do 1º Ciclo nº 5 de Setúbal, mais conhecida como “Escola do Peixe Frito”, no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, tendo como participantes todos os alunos da turma em questão.

Esta investigação situa-se na abordagem da investigação-ação, recolhendo os dados a partir da implementação de atividades diversificadas e interdisciplinares, notas de campo relativas a essas mesmas atividades, observação participante, fotografias e vídeos e análise documental. Além disto, são também consideradas entrevistas aos alunos e à professora cooperante, com o intuito de compreender as opiniões e perceções dos mesmos sobre o trabalho desenvolvido durante a investigação.

O objetivo desta investigação foi promover o ensino das ciências, motivando os alunos para as aprendizagens realizadas na área curricular de Estudo do Meio, aliando-as às restantes áreas curriculares, pretendendo com isto desenvolver o interesse dos alunos, nas temáticas abordadas nesta área curricular.

São vários os autores que defendem o ensino das Ciências desde os primeiros anos de escolaridades, pois quanto mais novos forem os aprendentes mais fácil se torna a intervenção do professor, de modo a motivar para estas aprendizagens, assim como corrigindo ou/e completando as conceções alternativa criadas pelos mesmos, conceções essas provenientes da necessidade de dar significado ao mundo que os rodeia.

A partir deste estudo, foi possível constatar que através de uma abordagem interdisciplinar, mantendo uma intervenção diversificada, é possível promover as aprendizagens inerente à área curricular de Estudo do Meio, possibilitando uma melhor compreensão sobre a pertinência desta área.

Palavras-Chave:

Ensino das Ciências; Literacia Científica; Ensino Básico; Ciência, Tecnologia e Sociedade; Interdisciplinaridade.

Abstract

This Research Project Report, presents a qualitative research, carried out in the context with children between 7 and 8 years old in Primary School of 1st Cycle nº5 in Setúbal, better known as "School of Peixe Frito", as part of the Masters in Pre -School Education and Teaching in the 1st Cycle of Basic Education, the participants are all the students in that class.

This research is based on the “research – action” approach by collecting data from the implementation of diverse and interdisciplinary activities, the field notes relating to these activities, participant observation, photos/videos and document analysis. In addition, are also considered students and the cooperating teacher interviews in order to understand the opinions and perceptions of the students on the work done during the research.

The main goal of this research was to promote science education, motivating the students for studies undertaken at the curriculum programme of “Environmental Studies”, combining them to others curriculum programmes, intending with this to develop student’s interest in the topics covered in this curriculum programme.

There are several authors who advocate that the teaching of sciences should start at the early years of schooling levels because in younger ages are easier the intervention of the teacher, in order to motivate and help this learning, as well, correcting or/and completing the alternative conceptions created for them, these conceptions are develop by the need of give meaning to the world around them.

From this study, it was found that through an interdisciplinary approach, maintaining a diversified intervention, it is possible to promote the learning inherent in the curricular area of “Environmental Studies”, allowing a better understanding of the relevance of this area.

Keywords:

Science Teaching; Science Literacy; Basic Teaching; Science, Technology and Society; Interdisciplinarity.

Índice Geral

Agradecimentos	2
Resumo	3
Abstract	4
Índice Geral	5
Índices de Imagens	7
Capítulo I: Introdução	8
1. Âmbito e objetivos do estudo	8
2. Estrutura do Projeto de Investigação	10
Capítulo II – Quadro Teórico de Referência	12
1. O ensino das Ciências	12
2. Interdisciplinaridade: análise conceptual.....	23
2.1. Obstáculos numa prática interdisciplinar	27
3. O Estudo do Meio como promotor de Interdisciplinaridade	30
Capítulo III – Metodologia	33
1. Enunciação e justificação do paradigma	34
2. Contexto Educativo	40
2.1. Caracterização do Agrupamento e Instituição	40
2.2. Caracterização da Equipa Educativa	42
2.3. Caracterização da Turma.....	43
3. Descrição dos dispositivos e procedimentos de recolha de informação.....	44
3.1. Observação participante	45
3.1.1. <i>Notas de campo</i>	47
3.1.2. <i>Fotografias e Vídeos</i>	48
3.2. Trabalhos produzidos	50
3.3. Inquérito por entrevista	51
3.3.1. <i>Guiões das entrevistas</i>	54

3.3.2. <i>A situação das entrevistas</i>	57
4. Descrição dos dispositivos e procedimentos de análise de informação	59
4.1. Análise de Conteúdo	59
5. Descrição dos dispositivos e procedimentos de intervenção.....	62
Capítulo IV – Apresentação e interpretação da intervenção: O Estudo do Meio como promotor de Interdisciplinaridade	64
Capítulo V – Considerações Finais	108
Referências Bibliográficas	114
Anexos	118

Índices de Imagens

Imagem 1: Argumentos para o ensino das Ciências.....	21
Imagem 2: “Espaço intervalar de interação disciplinar”.....	24
Imagem 3: Ementa da Turma 20.....	67
Imagem 4: Roda dos Alimentos exposta no quadro.....	70
Imagem 5: Regras de uma Alimentação Saudável.....	72
Imagem 6: Atividades expostas para consulta.....	73
Imagem 7: História sobre a água potável – “A magia da água”.....	76
Imagens 8 e 9: Momento de observação das embalagens.....	79
Imagem 10: Registo da resolução dos exercícios.....	79
Imagem 11: Preenchimento do gráfico sobre os Prazos de Validade.....	80
Imagens 12 e 13: Construção dos cartazes sobre a Conservação dos Alimentos.....	84
Imagens 14 e 15: Apresentação dos cartazes sobre a Conservação dos Alimentos.....	85
Imagem 16: Cartaz final sobre a Conservação dos Alimentos.....	85
Imagem 17: 2ª Observação e respetivos registos.....	88
Imagem 18: Registo no quadro da recolha de informação dos questionários.....	93
Imagem 19: Preenchimento das tabelas para organização de dados dos questionários..	94
Imagem 20: Preenchimento do gráfico de cada questão trabalhada.....	94
Imagem 21: Reprodução dos gráficos no quadro.....	95
Imagem 22: Trabalho de casa no caderno de um aluno.....	100
Imagem 23: Trabalho de um aluno sobre as profissões.....	101
Imagem 24: Jogo do Conhecimento exposto no quadro.....	104
Imagem 25 e 26: Cartões do Jogo do Conhecimento.....	105

Capítulo I: Introdução

1. Âmbito e objetivos do estudo

O estudo aqui relatado iniciou-se no ano letivo 2013/2014, no âmbito do estágio em 1º ciclo na Escola Básica do 1º Ciclo nº 5 de Setúbal, mais conhecida por “Escola do Peixe Frito”, com uma turma de 1º ano, através de observações que me possibilitaram a identificação da situação problema apresentada. No segundo momento de estágio, já no seguinte ano letivo, 2014/2015, no mesmo contexto, tive a oportunidade de colocar em prática toda a investigação relativa à problemática identificada no primeiro momento de estágio.

Deste modo, a motivação para a escolha do tema surgiu no primeiro estágio em 1º Ciclo do Ensino Básico, em que acompanhando e interagindo com uma turma de 1º ano, no ano letivo de 2013/2014, deparei-me com algumas ideias por parte dos alunos, no que se referia à natureza dos exercícios apresentados pelo manual escolar, que transmitiam algum desinteresse e desmotivação relativamente à área de Estudo do Meio. Um dos comentários que me fez constatar este facto, foi o de uma aluna da turma, que me disse: “Isto é só pintar”. Esta aluna referia-se assim aos exercícios do manual de Estudo do Meio. Ao ouvir isto, constatei que a aluna se sentia desmotivada em relação a esta área, e o mesmo acontecia com outros colegas da turma.

Relativamente à professora cooperante, logo no início do estágio, referiu que o Estudo do Meio era lecionado de uma forma muito direta, não utilizando mais do que o tempo destinado para o mesmo, isto devido à necessidade que existia de cumprimento do programa nas restantes áreas, focando desde logo, os futuros exames. A própria referiu que gostava de poder agir de outra forma, tendo a possibilidade de propor tarefas mais desafiantes e dinâmicas, mas sentia-se sem alternativa, visto que os alunos tinham de começar a ler e a escrever.

De acordo com este cenário, tornou-se imperativo a criação e implementação de atividades que motivassem mais os alunos, sem descuidarmos das restantes áreas e dos seus conteúdos, no entanto isto aconteceu já no final do segundo período, e as atitudes relativas à área de Estudo do Meio já estavam um pouco solidificadas.

No ano letivo de 2014/2015, estando a turma no 2º ano, deparei-me com outro género de exercícios que poderiam despertar mais interesse nos alunos, mesmo que se cingissem ao manual, no entanto foi como se a ideia que se afirmou no ano anterior, permanecesse.

Foi então que percebi, que tal como tinha idealizado no ano anterior, poderia de alguma forma intervir, propondo atividades que desafiassem a turma e que a motivasse, possibilitando o desenvolvimento de competências da área do Estudo do Meio, tendo em conta os documentos oficiais de referência, e da mesma forma criar momentos de interdisciplinaridade com as restantes áreas, não descuidando da necessidade de as lecionar e desenvolver as aprendizagens a elas inerentes, visto isto seguiu-se a formulação da seguinte questão de investigação:

Uma abordagem interdisciplinar, utilizando atividades práticas diversificadas, poderá facilitar a compreensão dos alunos sobre a pertinência da área de Estudo do Meio, valorizando esta área curricular e as aprendizagens nela realizadas?

Além das razões já apresentadas para a escolha do tema, as quais considero pertinentes tendo em vista o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos e a motivação pelas mesmas, também existe desde há muito tempo um interesse/gosto pessoal pela área de Estudo do Meio, o que me levou a dar mais atenção ao que acontecia em sala quando a mesma era lecionada. Tendo isto em conta, comecei por identificar uma possível situação problema, a qual já foi apresentada acima, selecionando-a de acordo com os meus interesses pessoais.

Visto isto, identifiquei como objetivos fundamentais da minha investigação, apresentar, planificando e implementando, um leque variado de atividades que evidenciam a interdisciplinaridade entre o Estudo do Meio e as restantes disciplinas, identificar as aprendizagens que os alunos afirmam realizar no decorrer das atividades propostas e identificar as potencialidades que os alunos atribuem a uma prática interdisciplinar.

Além disto, tive como objetivo pessoal, lidar de perto com situações interdisciplinares, para que pudesse ganhar alguma experiência e conhecimentos sobre a questão da interdisciplinaridade, pois foi algo que sempre me despertou alguma

curiosidade e interesse para aprofundar, tendo em conta as vantagens que pode ter para as aprendizagens dos alunos. Como refere Santomé:

“o mundo atual precisa de pessoas com uma formação cada vez mais polivalente para enfrentar uma sociedade na qual a palavra mudança é um dos vocábulos mais frequentes e onde o futuro tem um grau de imprevisibilidade como nunca em outra época da história da humanidade” (1998, p.45).

É tendo por base este género de ideias que, a nível pessoal, achei pertinente constatar as vantagens da interdisciplinaridade, refletindo sobre os futuros adultos que representam cada um dos alunos.

2. Estrutura do Projeto de Investigação

Este Projeto de Investigação está organizado por capítulos, sendo que três deles são o centro de toda a investigação, essenciais para a compreensão da mesma. Sendo a introdução o primeiro capítulo, segue-se depois o Quadro Teórico de Referência sendo este, um dos essenciais deste relatório.

Nele são apresentadas as ideias que fundamentam toda a investigação, apoiando-me em vários autores para justificar a minha opção de investigação, referindo assim, uma apresentação sobre o ensino das Ciências, onde serão discutidas questões como a sua pertinência e vantagens, as dificuldades inerentes a este ensino, o papel do professor por entre estas dificuldades e quais as mudanças necessárias no meio escolar, de modo a realizar um ensino das Ciências de qualidade e promotor de conhecimentos e capacidades atitudinais e processuais.

Num segundo ponto deste mesmo capítulo é apresentado o conceito de interdisciplinaridade, que de acordo com a opinião de vários autores, é ainda muito difícil de definir. Aliado a este ponto, está o esclarecimento dos principais obstáculos numa prática interdisciplinar, focando aquilo com o professor se depara quando tenta implementar mudanças no ensino, contrariando a ideia muito vincada de disciplina.

Por fim, no último ponto deste capítulo é feita uma reflexão sobre a área curricular de Estudo do Meio, enquanto promotor de interdisciplinaridade, focando mais uma vez as ideias de vários autores, assim como os documentos de referência para o ensino, esclarecendo sobre como esta área tem potencialidades para desenvolver uma prática interdisciplinar.

No terceiro capítulo, também um dos essenciais neste relatório, é apresentada a metodologia adotada ao longo de toda a investigação, focando inicialmente a abordagem utilizada, sendo ela a Investigação-Ação, onde referi, com bases em vários autores, em que consiste esta abordagem e justificando a sua implementação. Segue-se a apresentação do contexto educativo, apresentando o agrupamento e a escola, assim como a equipa educativa e a própria turma onde foi desenvolvida a investigação.

Ainda no mesmo capítulo, são apresentados os dispositivos e procedimentos utilizados para a recolha de dados, assim como os dispositivos e procedimentos para a análise da informação, focando aqui a análise de conteúdo e por fim são apresentados os dispositivos e procedimentos de intervenção, onde refiro como foi feita a implementação dos métodos utilizados na recolha de dados, descrevendo assim como desenvolvi a recolha de dados e as opções tomadas consoante a necessidade de adaptação ao momento da intervenção.

No quarto capítulo deste relatório, o terceiro dos que salientei inicialmente como essenciais na compreensão desta investigação, apresento e interpreto toda a intervenção, focando aqui cada uma das atividades implementadas, onde recorro a todos os dispositivos de recolha de dados enunciados e apresentados no capítulo anterior, para a análise detalhada da intervenção, tendo como base os objetivos da investigação e a questão de partida da mesma.

Já no final deste relatório são apresentadas as considerações finais, onde é tida em conta a entrevista realizada à professora cooperante, visto que a mesma resultou em ideias interpretativas e conclusivas da minha investigação, tornando-se assim uma ferramenta essencial para este último capítulo do relatório.

Capítulo II – Quadro Teórico de Referência

1. O ensino das Ciências

“No ensino das Ciências, pode estar a solução para combater o insucesso escolar de alguns alunos e a forma de fazer reacender o entusiasmo de alguns professores.”

(Sá & Varela, 2004)

A noção de ensinar está muitas vezes relacionada com a simples transmissão de conhecimentos de professor para alunos, no entanto, ensinar é muito mais que isso, como apresenta Roldão, depende do professor “[...] encontrar a melhor e mais eficaz via para os aprendentes, no seu conjunto e na individualidade de cada um, se apropriarem do conteúdo curricular em causa [...]” (2009, p. 55). No entanto, como apresenta Afonso, nos primeiros anos de escolaridade, a maior preocupação dos professores é o ensino da língua e da Matemática, sendo que a Ciência acaba por ser ensinada de forma muito superficial, apenas falando sobre Ciência em vez de fazer Ciência (2008, p. 23). Dentro do mesmo registo, Sá refere que ao argumento da falta de tempo para lecionar Ciências,

“[...] está subjacente a ideia de que, sendo prioritários a leitura, a escrita e o cálculo, estas competências básicas ficam prejudicadas quando são abordadas na sala de aula outras matérias do currículo.”
(2002, p. 29)

Visto isto, torna-se evidente que o ensino das Ciências necessita de uma atenção especial por parte dos professores, até porque é evidente a relação existente entre as Ciências e as restantes áreas curriculares. Através dela é possível desenvolver de forma bastante mais elaborada a linguagem, a partir dos registos necessários e das discussões características desta área.

Contudo existe outra razão para a fraca adesão às ciências nas salas de aulas atuais, pois a maior parte dos professores não se sente à-vontade com esta área, ou simplesmente não reconhece o seu valor no desenvolvimento das várias competências que os alunos devem atingir ao longo dos anos de escolaridade.

Segundo Afonso, é frequente que os professores lidem com a sua insegurança relativamente a esta área, evitando o trabalho experimental e usando de modo excessivo os livros na sala de aula, sem promoverem a discussão das aprendizagens (2008, p. 24).

Estas práticas têm levado à preocupação que existe atualmente, relativamente ao ensino das Ciências ao nível da adesão dos alunos para estas aprendizagens, muitas vezes verifica-se algum desinteresse por esta área, havendo por isso algum insucesso escolar e poucos são os alunos que enveredam por este caminho num futuro académico e profissional. Como referem Cachapuz, Praia e Jorge, o que é preocupante em Portugal,

“[...] é que o ensino das Ciências que temos não consegue nem oferecer uma cultura científica adequada a todos os alunos a nível de escolaridade básica, nem entusiasmar suficientemente os sobreviventes para enveredarem em seguida por percursos académicos de índole científico/tecnológica.” (2002, p. 39)

Os mesmos autores apresentam também algumas críticas ao ensino das Ciências, apelando assim para uma mudança. Nestas críticas salientam-se aspetos como, as Ciências serem aprendidas demasiado tarde e durante um curto período de tempo, muitas vezes esse ensino também envolve uma fraca articulação da Ciência com a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente (CTSA), além disto está limitado ao contexto escolar, devendo procurar abranger também o ensino não formal, referem também o facto das competências desenvolvidas serem muitas vezes desvalorizadas no momento da avaliação, além do trabalho experimental ser praticamente simbólico e a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade estarem muito ausentes no ensino das Ciências, sendo que este em vez de se apresentar com um carácter investigativo, é na sua grande maioria transmissivo. Neste aspeto também o professor tem o seu papel limitado, tendo em conta a burocratização das suas funções, levando-o a manter como essencial a avaliação das aprendizagens em vez do processo para as atingir, caindo muitas vezes no erro de querer “cumprir” o programa transmitindo o maior número de conceitos, em vez de se certificar que os alunos compreenderam cada um deles, mesmo que isso signifique reduzir os conceitos lecionados (ibidem, pp. 40,41).

Tais aspetos acima referidos, têm como maior consequência o desinteresse dos alunos por aprender Ciências, pois com um ensino tão acelerado, a razão pela qual estão

a receber este ensinamento fica aquém de ser compreendida. Sendo assim, o ensino das Ciências deve ser centrado nos alunos e na sociedade, apresentando uma aprendizagem gradual com dificuldade crescente. Importa ainda fomentar desde os primeiros anos da escolaridade, a curiosidade natural das crianças, sendo que a mesma tornará possível criar entusiasmo por aprender Ciências (ibidem, p. 46). Completando esta ideia, Pereira refere que:

“[...] as atitudes e as ideias adquiridas pelas crianças nos primeiros anos de escolaridade têm uma influência decisiva sobre a forma como a ciência e a tecnologia será vista mais tarde quando adolescentes e adultos.” (2002, p. 35)

Partilhando da mesma ideia Afonso, ainda acrescenta que além de promover essa curiosidade, “[...] o contacto com a ciência pode contribuir para o desenvolvimento e a maturação das capacidades intelectuais da criança.”, ou seja, o contacto com as ciências permite a construção de “[...] conhecimentos, capacidades e atitudes básicos, hábitos de pensamento e algumas rotinas de pesquisa, essenciais a compreensões mais profundas e abrangentes no futuro.” (2008, p. 19).

De acordo com Pereira, “[...] a educação em ciência deve contribuir para que a população tenha conhecimentos suficientes sobre a ciência [...]” para que todos os cidadãos entendam as decisões tomadas no âmbito das problemáticas científicas e tecnológicas e se tornem “[...] capazes de participar ou, noutros casos, de se envolverem activamente, nas decisões, exercendo plenamente os seus direitos de cidadania.”, além disto, quantos mais conhecimentos científicos as pessoas tiverem mais decisões racionais serão capazes de tomar, decisões essas, que influenciam “[...] a sua própria vida e estilo pessoal de vida (caso de dietas, saúde, consumo, etc.)” (2002, pp. 31, 32).

Ao ensinar Ciências, o professor proporciona aos alunos a participação num processo de descoberta, que promove a aprendizagem centrada na ação e na reflexão sobre a ação, caso contrario o pensamento dos alunos será limitado a impressões subjetivas, sem conhecimentos sobre o meio físico-natural e que muitas vezes ficam enraizadas para o resto da vida (Sá J. , 2002, pp. 30, 32).

São vários os autores que defendem o ensino das Ciências desde os primeiros anos de escolaridade, sendo que Martins, et.al., apresentam várias razões a favor da Educação

em Ciências, referindo que através da mesma, é possível dar respostas e alimentar a curiosidade das crianças, promovendo assim o interesse e entusiasmo pela atividade dos cientistas e construindo uma imagem positiva sobre esta área, além disto promove capacidades de pensamento que serão úteis nas restantes áreas e na vida pessoal, social e profissional destes futuros adultos, e ainda permite uma melhor compreensão por parte dos alunos acerca do mundo que os rodeia, possibilitando uma interação com mais qualidade pois esta envolverá o conhecimento científico adquirido nos anos de escolaridade que se torna útil e com significado (2007, p. 17).

Importa assim, que o professor conheça diferentes tipos de atividades práticas possíveis de desenvolver no âmbito das Ciências, tendo plena consciência “[...] das suas finalidades, limitações e âmbito de aplicação”, destacando-se o trabalho prático investigativo e a sua conceptualização, desenvolvimento e avaliação, tendo em conta que o mesmo permite um maior “[...] envolvimento físico com o mundo exterior, aspecto crucial para o desenvolvimento do próprio pensamento [...]” (ibidem, p. 35; 38).

Segundo Cachapuz, Praia e Jorge, nesta área a exploração de bibliografias de pessoas relacionadas com o mundo das Ciências, as suas descobertas a utilização dessas descobertas, possibilita o exercício do espírito crítico dos alunos, “[...] estimula-os a usar o pensamento lógico e a explorar procedimentos científicos e suas inter-relações com os valores da ética”, além disto, este tipo de atividades permite:

“[...] o desenvolvimento da escolha pessoal de valores no percurso da construção de ser-se cidadão e cidadã éticamente vinculado/a e a saber melhor compreender e actuar no contínuo de possibilidades que a Tecnociência oferece.” (2002, p. 51)

Também de acordo com Sá, as atividades não devem estar “[...] predeterminadas pelos tópicos de um programa, devendo antes ser escolhidas de forma criteriosa [...]”, tendo em conta todos os objetivos que pretendem desenvolver (Sá J. , 2002, p. 75).

No entanto, “a orientação curricular de Ciência contextualizada é muitas vezes desvalorizada com o argumento que não é suficientemente académica”, sendo o mesmo completamente descabido, pois no primeiro ciclo, não se ensina com o objetivo de criar especialistas, mas sim querendo proporcionar aprendizagens úteis para o futuro, ou seja,

além de simplesmente saber, também saber fazer e para quê (Cachapuz, Praia, & Jorge, 2002, p. 52).

Um aspeto que deve ser tido em conta pelo professor ao ensinar Ciências, é o facto de utilizar exemplos atuais, não se remetendo apenas ao passado, pois de acordo com Cachapuz, Praia e Jorge “[...] a finalidade de uma Educação em Ciência para a cidadania tem de prever o estudo de problemáticas recentes”, ganhando assim significado para os alunos, para tal, o professor deve entender o trabalho experimental como uma “[...] dimensão fundamental do currículo” (ibidem, p. 53).

Como apresenta Santos, o essencial no trabalho experimental é a clareza do que é proposto, o que se pretende atingir, devendo ter em atenção a adequação do trabalho assim como a sua efetividade, tanto no que diz respeito à faixa etária, como nos tópicos que estão a ser lecionados e na experiência anterior dos alunos (2002, p. 32).

Atualmente o trabalho experimental nas escolas ainda é muito desvalorizado, esta desvalorização resulta na sua quase inexistência no ensino das Ciências, isto porque muitas vezes os professores acabam por não dispensar parte do tempo destinado à extensa implementação do currículo para se dedicarem a uma pesquisa mais alongada, não compreendendo que apesar de ocuparem mais tempo com determinados conteúdos, conseguem atingir melhores resultados. Contudo, para a existência de uma mudança nas práticas dos professores é necessário que estes se familiarizem com o ensino das Ciências, devendo por isso haver uma aposta na sua formação nesta área.

Tendo em vista, as mudanças nas práticas dos professores, Cachapuz, Praia e Jorge, propõem a prática do ensino por pesquisa, o qual consiste em mudar atitudes, processos metodológicos e organizativos do trabalho, em que, o que importa é,

“[...] envolver cognitivamente e afetivamente os alunos, sem respostas prontas e prévias, sem conduções muito marcadas pela mão do professor, caminhando-se para soluções provisórias, como resposta a problemas reais e sentidos como tal, de conteúdo inter e transdisciplinar, cultural e educacionalmente relevantes.” (2002, p. 172)

Nestes termos, o ensino das ciências, tendo um caráter de ensino por pesquisa terá como finalidade a construção de aprendizagens úteis para o dia-a-dia e que possam ser colocadas em prática em diferentes momentos, contribuindo assim para o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, tendo em conta o contexto onde estão inseridos. Indo ao encontro desta ideia, Martins et. al. defendem que a Educação em Ciência tem como finalidade “promover a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos que resultem úteis e funcionais em diferentes contextos do quotidiano” e ainda, “desenvolver capacidades de pensamento ligadas à resolução de problemas, aos processos científicos, à tomada de decisão e de posições baseadas em argumentos racionais sobre questões sócio-científicas” (2007, p. 19)

Através do ensino por pesquisa, existem ainda aspetos que se destacam, como é o caso do apelo à inter e transdisciplinaridade, tendo em conta que o importante é compreender o mundo na sua globalidade e complexidade, e apela-se também à abordagem de situação-problema do quotidiano, permitindo assim o desenvolvimento de capacidades científicas, atitudes e valores (Cachapuz, Praia, & Jorge, 2002, p. 173).

Esta última abordagem, foi identificada pelos mesmos autores, como sendo a mais utilizada, pois como os próprios argumentam, possivelmente deve-se ao facto de “[...] ser aquela que aos olhos dos não especialistas mais aproxima a ciência, a tecnologia e a sociedade”, referem ainda que além de permitir mais facilmente esta articulação, também “[...] viabiliza abordagens de cariz multi e interdisciplinar uma vez que a resolução de problemas exige, quase sempre, o contributo de diversas áreas do saber.” (ibidem, p. 175).

Tendo tudo isto em conta, esta forma de ensino, aumenta a possibilidade de serem mobilizados os saberes construídos para o quotidiano dos alunos, pois através das aprendizagens desenvolvidas a partir do ensino por pesquisa, ou seja, a aprendizagem dos conceitos e dos processos, surge a necessidade de encontrar respostas para os problemas, desenvolvendo assim atitudes de interesse perante as aprendizagens (ibidem, p. 176).

Na perspetiva destes autores, o ensino por pesquisa requer uma mudança de atitudes e comportamentos antigos, “[...] realizando conceptualizações exigente, numa perspectiva de formação contínua durante toda a vida.”, ou seja, “[...] busca metodologias para uma acção tolerante, porventura mais lúdica, mas bem mais exigente e de rigor.” (ibidem, p. 179).

Seguindo os mesmos ideais, importa ao professor “[...] desenvolver actividades mais abertas, valorizando contextos não estritamente académicos, que surgem mais por necessidade de encontrar (re)soluções para os problemas anteriormente definidos e com que os alunos se debatem.”, e desta forma o professor ajuda:

“[...] o aluno a compreender os percursos da construção do conhecimento científico, bem como das suas múltiplas facetas, colocando o aluno numa situação de cidadão activo, que tem de desempenhar papéis e partilhar responsabilidades com os seus pares, que tem de encontrar soluções e de aprender a decidir em situações pluridisciplinares, em que a voz da ciência é uma, entre as diversas vozes da sociedade, porventura a melhor adaptada a lidar com determinado tipo de situações.” (ibidem, pp. 179,180).

Enfatizando um pouco mais o papel do professor no ensino das Ciências, este deve ser capaz de apoiar os alunos, ajudando-os a avançar nas pesquisas de um modo sistemático, “trata-se de apoiar processos metacognitivos de tomada de consciência, por eles próprios, do que se vai passando”, sendo que este processo envolve uma avaliação formadora e participativa que não se centra apenas nos conhecimentos, mas sim permite apoiar o desenvolvimento de competências, atitudes e valores”, o professor é assim um mediador que acredita nas capacidades dos alunos e nas suas próprias possibilidades, gerando um ambiente de cooperação, autoconfiança e entusiasmo (ibidem, p. 220).

O ensino das Ciências, remete-nos assim para a necessidade de educar para a mudança, pois estando a sociedade em constante mudança, os alunos têm de ser preparados para tal e compreender essas mesmas mudanças, deste modo compete à escola criar uma ligação entre ensino, inovação e investigação, sendo que para isso deverá renovar “[...] as metodologias e os conteúdos do seu ensino e acolhendo novos saberes, constituindo um espaço de reflexão e de diálogo aberto a novos discursos, a novos rumos do pensamento.” (ibidem, p. 329). Importa agora colocar mais ênfase não só nos conteúdos mas também na natureza desta área, permitindo uma compreensão mais global da Ciência, dos temas que mais se destacam e da origem das grandes ideias científicas (Martins, et al., 2007, p. 19).

Completando a ideia da necessidade de mudança, num registo publicado a partir da Conferência Mundial sobre Ciência, intitulada “Science for the Twenty-first Century: A New Commitment”, referem que temos de encarar os factos de que,

“[...] the solutions to our social problems will depend on our capacity to establish a strong commitment by our national scientific communities to questions that affect us in the fields of health, education, food production, sanitation, energy conservation, among others.”
(World Conference of Science, 2000, p. 105)

Tendo por base este comentário, fica evidente a necessidade de se promover o ensino das Ciências nas escolas, pois a Ciência envolve tudo o que nos rodeia e por isso é de extrema importante que os alunos sejam preparados para lidar, de forma instruída, com os problemas sociais do quotidiano.

Tudo depende da disposição dos profissionais da educação para se debruçarem mais sobre esta área, pois a educação científica pode tornar-se uma ferramenta poderosa se for bem coordenada (ibidem, p. 156).

Ainda na Conferência já aqui mencionada, foram propostas mudanças na abordagem no ensino das Ciências, onde foram referidos aspetos como a necessidade de ensinar a partir de contextos sociais relevantes para os alunos, ensinar conceitos científicos com base no que precisam de saber (“need-to-know”), ter em atenção os processos científicos, salientando ainda os objetivos educacionais deste ensino, tais como, objetivos intelectuais, pessoais, sociais e comunicativos (ibidem, p. 158).

De acordo com Martins et. al., a partir de investigações feitas na Educação em Ciência, verificou-se “[...] a necessidade de rever os fundamentos epistemológicos do seu ensino [...]”, especialmente no primeiros anos de escolaridade, ambicionando uma melhor articulação entre teoria, observação e experimentação dentro das salas de aula. Isto envolve o reconhecimento das ideias iniciais que os alunos têm sobre muitos dos temas abordados no ensino formal, ideias essas que “[...] afectam a interpretação de fenómenos do quotidiano.”, que ao poderem vir a tornar-se concepções alternativas, irão influenciar as aprendizagens, pois “[...] pela sua divergência ou afastamento dos conceitos cientificamente aceites, funcionam como obstáculos epistemológicos à construção do novo conhecimentos.” (2007, p. 24).

As concepções alternativas não surgem do acaso, mas sim da necessidade que o aluno encontra para dar significado ao mundo que o rodeia, interpretando-o e estabelecendo relações entre os objetos, dando sentido também às relações sociais e culturais que se estabelecem com esses objetos. Visto isto, ao aprenderem Ciências, os alunos têm necessariamente de superar as representações construídas a partir do senso comum e das vivências do dia-a-dia, aquilo a que se chama “Ciência intuitiva” (ibidem, p. 30).

Deste modo, importa que o professor “[...] compreenda o significado profundo das representações dos alunos e passe, depois, à fase de decisão sobre o tratamento a dar-lhes.” (ibidem, p. 33).

Ainda segundo Martins et. al., encarando o ensino das Ciências a partir de uma orientação construtivista, este deverá opor-se à “[...] memorização simples e rotineira de conceitos e/ou procedimentos [...]”, centrando-se no sujeito que aprende e guiando-se por três aspetos essenciais, sendo eles, a necessidade dos alunos aprenderem os conceitos desde cedo, pois assim será mais fácil corrigir determinadas concepções alternativas que começam a ser criadas desde tenra idade, além disto é importante ter sempre presente que estas concepções alternativas podem estar já muito enraizadas no pensamento dos indivíduos, sendo natural que afete as aprendizagens, e por fim todas estas ideias que os alunos possam ter construído, irão influenciar o que os mesmos procurarão aprender (ibidem, p. 26). Segundo Santos, “[...] a perspectiva construtivista assume que a criança constrói o seu próprio conhecimento em consequência da interacção com o seu meio físico e sócio-afectivo.” (2002, p. 28).

De acordo com o relatório de análise “Harnessing Science of Society”, publicado pela UNESCO, tendo por base a conferência referida anteriormente, o plano para o ensino das Ciências seria, “[...] concentrates on building national capacities, notably by developing policy guidelines, implementing teacher training programmes and improving teaching materials.” (2002, pp. 25,26)

Ao ensinar Ciências, o professor permite a aquisição e desenvolvimento da literacia científica, lançando ainda bases para um possível intuito vocacional (Pereira, 2002, p. 30). Afonso refere que a literacia científica envolve a necessidade de aprender ciência, de aprender a fazer ciência, e a necessidade de aprender acerca da ciência, ou seja, envolve a aprendizagem de “[...] conceitos centrais, teorias e modelos

desenvolvidos pela ciências para explicar o Mundo [...]”, requer ainda o envolvimento e desenvolvimento de conhecimentos sobre atividades de inquérito e resolução de problemas, processos através dos quais os cientistas adquirem novos conhecimentos, e por fim compreender as bases epistemológicas da ciência, ou seja:

“[...] desenvolver e compreender a natureza e os métodos da ciência, uma apreciação da sua história e desenvolvimento, o conhecimento das complexas interacções entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, a aprender a aplicar a ciência em contextos do dia-a-dia.” (2008, p. 17)

A imagem seguinte, foi apresentada pelo mesmo autor, para representar argumentos que favorecem o ensino das Ciências:

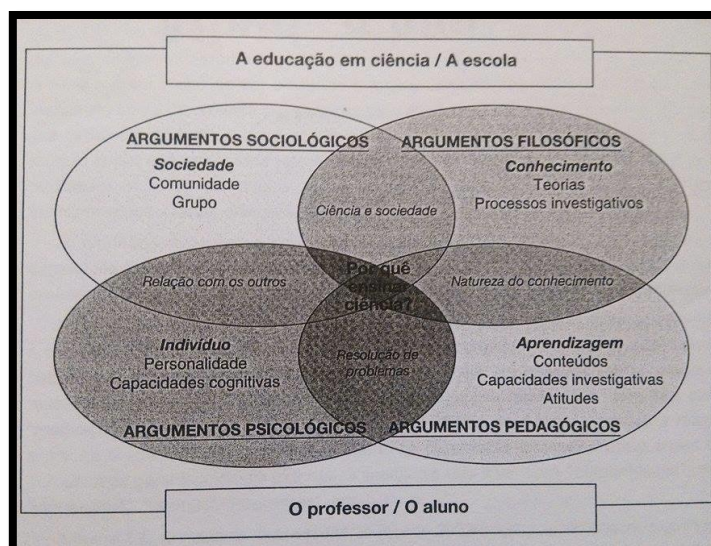


Imagem 1: Argumentos para o ensino das Ciências (ibidem, p. 27)

Os argumentos aqui apresentados, envolvem as vertentes sociológica, filosófica, psicológica e pedagógica, as quais devem ser tidas em conta pelo professor no momento de ensinar Ciências.

Também é importante que o professor valorize a criatividade e originalidade dos alunos, incentivando o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento, para tal o professor deve estimular o fluxo de ideias, sem limitar ou ajuizar negativamente, para que não surja nos alunos o medo de se expressarem receando opiniões negativas, isto porque através da área

curricular de Estudo do Meio é possível a expressão e exploração da originalidade de cada um (Sá J. , 2002, p. 72).

Focando agora o contexto onde se ensina Ciências, este deve estar capacitado de materiais e equipamentos que promovam os objetivos desta área, ao nível dos conceitos, processos e atitudes. Estes materiais e equipamentos devem ser simples, apelativos e familiares para os alunos, pois a partir de manipulação simples e segura, podem construir novos conhecimentos e alcançar novas aprendizagens. Materiais e equipamentos mais elaborados, além de se tornarem caros, muitas vezes não estão adequados à faixa etária do 1º ciclo, sendo maioria das vezes de difícil manipulação e funcionamento (ibidem, pp. 73, 74).

Completando o que já foi apresentado, a necessidade característica das faixas etárias mais baixas, de manipular e agir sobre algo, torna-se um apoio para o ensino das ciências, pois este, tem a capacidade de proporcionar “[...] ocasiões privilegiadas para o desenvolvimento de uma reflexão, bem enraizadas a partir dessas acções e dessas manipulações.”. além disto, as ciências tornam-se determinantes no que diz respeito à aprendizagem da abstração (Astolfi, Peterfalvi, & Vérin, 1998, pp. 118, 119).

Segundo os mesmos autores, a antiga estratégia de memorização de conceitos e factos, não é de todo aplicável na atualidade, pois no ensino das ciências apenas serve de bloqueio ao verdadeiro conhecimento científico, “[...] que se baseia num esforço pessoal e permanente de organização do pensamento.” (ibidem, p. 261).

Por entre todas as características e vantagens do ensino das ciências, este ainda possibilita uma aproximação entre culturas, desempenhando um papel marcante na abertura e na comunicação entre as várias, mas isto quando se leva a sério a mensagem e os valores dessas culturas (ibidem, p. 285).

Em modo de conclusão, importa que fique esclarecido para todos os professores, que a ciência na escola tem como objetivo ampliar oportunidades, e não de limitar o currículo (Ward, Roden, Hewlett, & Foreman, 2010, p. 22).

2. Interdisciplinaridade: análise conceptual

Existe ainda nos dias de hoje, uma grande incerteza no que se refere ao conceito de interdisciplinaridade, pois são vários os autores que tentam criar uma definição definitiva para este termo, e realmente surgem muitos aspetos em comum nas várias definições existentes.

Quando é pedido a diferentes pessoas, que digam o que entendem por interdisciplinaridade, referindo o que lhes vem de imediato ao pensamento, referem aspetos como: “tratamento de situações-problema que fazem intervir conhecimentos e experiência prática de diversas disciplinas”; “tratamento de temas por diversos professores, em diferentes matérias, paralelamente”; “acordo de dois professores sobre a abordagem simultânea e complementar de um mesmo tema”; “uma situação-problema abordada por diferentes disciplinas, cada qual trazendo um esclarecimento diferente, mas permitindo o seu conjunto uma melhor compreensão do tema”; “realização de pontes entre os diferentes cursos, a fim de que o aluno se dê conta da riqueza das diversas disciplinas, que concorrem todas para uma formação de cultura geral própria das Humanidades”; “abordagem global de um problema, inserindo um máximo de pontos de vista, com o objectivo de permitir aos alunos estabelecer ligações entre as disciplinas e descompartimentá-las”; “um banco de conhecimentos diversos e ecléticos ao qual se recorre para lhe aplicar um tratamento adequado à disciplina envolvida e ao ângulo de análise escolhido”; entre outros (Maingain & Dufour, 2002, pp. 34, 35).

As várias respostas aqui representadas mantêm um aspeto em comum, visto que todas elas tratam de explícita ou implicitamente ligar saberes e/ou competências, tendo, no entanto, objetivos diferentes (ibidem, 2002, p. 35).

Com o intuito de esclarecer sobre este termo, clarificando assim as ideias aqui mencionadas, os mesmos autores referem que, a interdisciplinaridade “[...] constitui uma **prática integradora** com vista à abordagem de certos problemas na sua particularidade.” (ibidem, p. 69). Referem também que tem como objetivo a aquisição de saberes estruturados, transferíveis e actualizáveis na acção, ou seja, espera-se que a partir desta prática, o aluno possa desenvolver “[...] a aptidão para representar uma problemática,

recorrendo, consoante os casos, a diversos pontos de vista, a diversas experiências de vida ou a diversas disciplinas.” (ibidem, pp. 74, 75).

A autora Olga Pombo¹, é quem muito se tem debruçado sobre este tema, tentando criar uma definição coerente e sólida para este termo, no entanto, como a própria refere este termo está a ser banalizado, sendo aplicado “[...] a um conjunto muito heterogéneo de situações e experiências.”, o que faz com que o significado do mesmo se torne vazio (Pombo, 2005, p. 5).

Do mesmo modo, “[...] a interdisciplinaridade aparece, assim, ao professor como uma mera palavra, significante flutuante e ambíguo que ninguém sabe definir, mas a que todos parecem aspirar.” (Pombo, Guimarães, & Levy, 1994, p. 10).

Além disto, existe uma constante confusão entre os termos pluridisciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar, onde muitas vezes os professores assumem qualquer uma como interdisciplinaridade, sendo que ao tentar delimitar cada um dos termos, a mesma autora refere que a interdisciplinaridade situa-se algures entre a pluridisciplinaridade e a transdisciplinaridade, sendo que “[...] a pluridisciplinaridade seria o pólo mínimo da integração disciplinar, a transdisciplinaridade o pólo máximo e a interdisciplinaridade o conjunto das múltiplas variações possíveis entre os dois extremos.” (ibidem, p. 12). Esta mesma ideia está representada na seguinte imagem, apresentada por Santos:

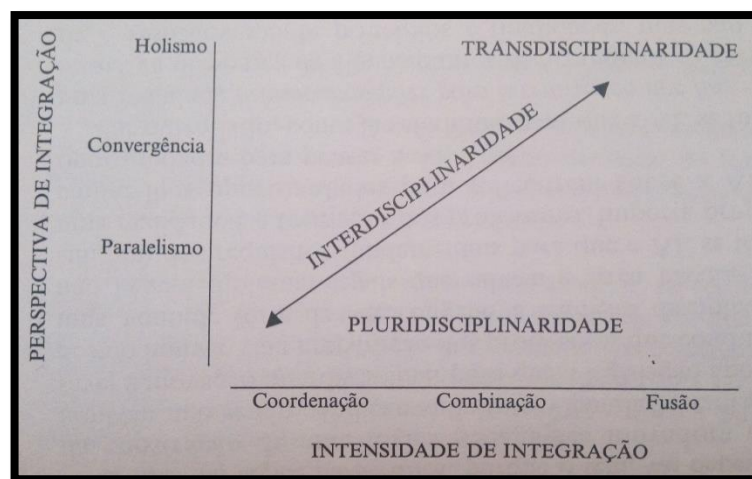


Imagem 2: “Espaço intervalar de interação disciplinar” (1994, p. 63)

¹ Doutora em História e Filosofia da Educação pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Professora auxiliar com nomeação definitiva da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e coordenadora científica do Centro de Filosofia das Ciências desta Universidade.

De acordo com Santos, a distinção entre interdisciplinaridade e pluridisciplinaridade, tem a ver com o facto da primeira estar para além, da justaposição de disciplinas, “depende fundamentalmente da cooperação e da negociação entre as lógicas e as linguagens diferentes que se jogam em cada disciplina [...]”, permitindo assim uma melhor compreensão de algo (conceito, tema, problema particular, ...) (ibidem, p. 62).

Tendo tudo isto em conta, a proposta da autora Olga Pombo para definir interdisciplinaridade, centra-se em começar por dar atenção ao prefixo desta palavra, definindo-a a partir daí, ou seja, inter, “[...] significa interacção mútua, interdependência e interfecundação entre várias disciplinas.” (Pombo, Guimarães, & Levy, 1994, p. 26).

Tendo isto como base para a definição deste termo, a autora completa referindo que por interdisciplinaridade deveremos entender:

“[...] qualquer forma de **combinação** entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objecto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objectivo final a elaboração de uma **síntese** relativamente ao objecto comum.” (ibidem, p. 13)

Verifica-se assim, que a interdisciplinaridade requer uma reorganização do processo de ensino/aprendizagem, necessitando um trabalho contínuo de cooperação entre professores. É também essencial que além deste trabalho cooperativos entre os professores, os alunos estejam também envolvidos, tornando-se possível o trabalho em torno de um objetivo em comum “[...] decidindo tarefas, explorando modalidades de comunicação, exercitando processos metacognitivos.”, pois só desta forma o trabalho interdisciplinar permitirá “[...] uma melhor compreensão das disciplinas, numa multiplicidade de maneiras e a, simultaneamente desenvolver uma mentalidade, aberta em relação aos outros.” (ibidem, p. 31).

De acordo com Santomé, a interdisciplinaridade relaciona-se também com o desenvolvimento de alguns traços de personalidade, como “[...] a flexibilidade, confiança, paciência, intuição, pensamento divergente, capacidade de adaptação,

sensibilidade com relação às demais pessoas, aceitação de riscos, aprender a agir na diversidade, aceitar novos papéis, etc.” (1998, pp. 64, 65).

Segundo o mesmo autor, a interdisciplinaridade é essencialmente um processo e uma filosofia de trabalho, que é implementada sempre que é necessário enfrentar problemas e questões preocupantes da sociedade (ibidem, p. 65).

Sendo a interdisciplinaridade uma prática mais do que uma proposta teórica, esta nunca é completamente alcançada, sendo necessária uma constante procura com base numa prática continuada (Santomé, 1998, p. 66).

Roldão refere também que a interdisciplinaridade curricular, tem como objetivo “[...] a criação de espaços de trabalho conjunto e articulado em torno das metas educativas.” (Roldão, 1999, p. 47).

Para desenvolver uma prática interdisciplinar é necessário compreender as diversas formas de ligação entre as diferentes áreas do conhecimento, trabalhando para ultrapassar o pensamento fragmentado (Bonatto, Barros, Gemeli, Lopes, & Frison, 2012, pp. 3, 4).

De acordo com os mesmo autores, numa perspectiva escolar, “[...] a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista.” (ibidem, p. 4)

Do mesmo modo, a interdisciplinaridade também não tem como objetivo anular a disciplinaridade que caracteriza a escola, “não só não a vai anular como supõe a existência das disciplinas e se apoia nelas.” (Santos M. E., 1994, p. 74).

Parte assim do professor partilhar o seu conhecimento, para que haja um domínio comum a todos, promovendo um trabalho cooperativo e de interdisciplinaridade.

2.1. Obstáculos numa prática interdisciplinar

Um professor que queira iniciar e manter uma prática interdisciplinar, depara-se com vários obstáculos, e é sobre isso que incidirá este subponto do Quadro Teórico, refletindo sobre aquilo que uma prática interdisciplinar tem de superar, para se afirmar no mundo da educação.

Maioritariamente, quem se opõe a ideia de interdisciplinaridade são os especialistas, pois isso significaria alterar o seu individualismo, a sua prática, e até o seu mérito em determinada área, ou seja, esta oposição e até mesmo críticas,

“[...] mais não visam do que garantir o seu pequeno mas exclusivo domínio de competência e evitar a todo o custo ter que reconhecer, enfim, a grande ignorância que rodeia os estritos limites da sua especialidade.” (Pombo, Guimarães, & Levy, 1994, p. 18).

Além disto, no próprio meio escolar existe uma batalha constante para a interdisciplinaridade, pois toda a escola está organizada disciplinarmente, mesmo na sua estrutura e funcionamento, é esta a ideia que é promovida, pois além das diferenças realmente vincadas entre disciplinas, sendo que o próprio programa especifica essa separação, existe também a separação do tempo, estipulando de forma rigorosa os horários e existe ainda a divisão do espaço, havendo salas também rigorosamente separadas (ibidem, p. 20).

Relativamente ao espaço, muitas escolas não têm uma sala que se destine ao trabalho livre, coletivo, que promova “[...] experiências de trabalho comum com várias disciplinas.” (idem, ibidem). Também no que se refere ao tempo, aos horários criados ano após ano, não contemplam em nenhum momento do dia, ou até mesmo da semana um tempo para o trabalho transversal, de colaboração entre disciplinas, como já se verifica em alguns países. O próprio currículo é idealizado e lecionado de forma muito compartimentada, com um conjunto de disciplinas que não se interligam entre si, cada uma com os seus processos e objetivos (ibidem, p. 21). Devido a esta separação, torna-se muito difícil existir uma “[...] comunicação e compreensão mútua entre várias disciplinas” (ibidem, p. 28).

Conseqüentemente a esta disciplinaridade, surgiu uma grande fragmentação do universo teórico do conhecimento, estando representado por variadíssimas áreas, todas elas separadas umas das outras e cada uma delas com objetivos distintos, o que resultou no isolamento destas áreas, havendo como já foi referido grandes dificuldades de comunicação entre elas, tendo em conta as diferentes finalidades, metodologias e linguagens (ibidem, p. 24). É como se as várias especializações estivessem numa constante luta pelo seu território, utilizando as linguagens profissionais, em constante alteração, para se manterem suficientemente secretas e impedir a intromissão de “não especialistas”, mantendo bem delimitadas as fronteiras para cada área (Santomé, 1998, p. 78).

A existência de tantas especializações torna-se, no mundo da interdisciplinaridade, sobretudo uma “incomunicabilidade entre ramos fundamentais do que era antes “A cultura científica”.”, sendo que em alguns casos, cada especialista desconhece e ignora o que o outro faz, chegando mesmo a desvalorizar o trabalho do colega, não identificando-o como tal (Pombo, 2005, p. 8).

Segundo Pombo, antigamente, na história da ciência, existiu cooperação entre áreas, havendo pesquisas em simultâneo, pois as ideias podiam surgir em diferentes áreas e na mesma época, tornando-se assim um acontecimento festivo. As pesquisas desenvolvidas levavam a descobertas, em que os cientistas envolvidos eram consagrados em conjunto, por terem alcançado a mesma descoberta, no entanto, atualmente uma investigação trata de demarcar o seu território, mesmo antes de qualquer descoberta, “[...] antes mesmo de iniciar verdadeiramente a investigação que se propõe fazer”, isto apenas, para que outros cientistas “[...] não possam trabalhar no mesmo objecto, para inviabilizar ou dificultar tanto quanto possível as descobertas simultâneas.” (ibidem, pp. 8, 9).

Além dos obstáculos já aqui referidos, existem ainda outros que impedem não só a implementação correta de uma prática interdisciplinar, como desvaloriza tudo o que está inerente a este conceito, sendo por vezes, a própria atitude do professor ao usar incorretamente este termo para descrever as suas práticas, tornando-o superficial. Ou seja, acontece esta desvalorização do termo quando o professor tenta “aflorar muitas disciplinas para não ter que entrar a sério em nenhuma [...]”, e assim desvaloriza o que realmente significa a implementação de uma prática interdisciplinar (Pombo, Guimarães,

& Levy, 1994, p. 18). Como refere Maingain e Dufour, “os efeitos perversos da compartimentação não são menores nos professores do que nos alunos.” (2002, p. 29).

Refletindo ainda sobre uma implementação incorreta da prática interdisciplinar, Santomé, refere que existe o perigo de que os alunos contactem apenas com conhecimentos de síntese, acompanhados de “[...] um verbalismo que serve apenas para dissimular conhecimentos insuficientes das razões de tais sínteses”, o que pode ter origem no desconhecimento sobre a hierarquia conceptual de determinada área, e por isso, o professor deve contactar com os especialistas dessa área de modo a compreender melhor como organizar o processo de ensino/aprendizagem (1998, p. 74).

Não sendo a interdisciplinaridade uma solução para todos os problemas das instituições escolares, deve ser mesmo assim, reconhecida como,

“[...] uma resposta significativa que, em conjugação com outras orientações e inovações necessárias à reestruturação dos actuais sistemas de ensino, pode permitir à escola ultrapassar as barreiras disciplinares que tradicionalmente a configuram e contribuir para contrariar os efeitos perversos da fragmentação e especialização dos saberes na consciência dos alunos.” (Pombo, Guimarães, & Levy, 1994, p. 23)

É de extrema necessidade compreender, que uma prática interdisciplinar não tem como objetivo opor-se às disciplinas, mas sim organizá-las de uma outra forma, estruturando “[...] a vida da instituição e a prática curricular e organizativa com base na concretização de lógicas de trabalho colaborativo [...]”, o que se torna indispensável para combater a lógica fragmentada instituída, a qual não promove “[...] a formação de cidadãos para a sociedade do conhecimento, onde a *alfabetização científica* é uma necessidade crescente para a compreensão da complexidade do real.” (Roldão, 1999, p. 47).

3. O Estudo do Meio como promotor de Interdisciplinaridade

A área curricular de Estudo do Meio é uma grande promotora de interdisciplinaridade, pois a mesma envolve vários conteúdos que possibilitam o desenvolvimento de competências úteis nas diferentes áreas, situações do cotidiano e vivências na sociedade.

O próprio programa de Estudo do Meio refere que esta área pode ser motor para a aprendizagem nas restantes áreas, pois esta, está na interseção de todas as outras áreas do programa, referindo ainda que deste modo, o Estudo do Meio contribui “[...] para a compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade”, estando toda esta área relacionada com conceitos e métodos de várias disciplinas científicas. Cabe assim ao professor, proporcionar instrumentos e técnicas que permitam aos alunos a construção do seu próprio conhecimento e de forma sistematizada (2004, pp. 101, 102).

Deste modo, o programa de Estudo do Meio apresenta-se com uma estrutura flexível e aberta, dando liberdade aos professores para o recriarem consoante o contexto onde estão inseridos, o ritmo de aprendizagem dos alunos, os interesses e as necessidades dos mesmos (ibidem, p. 102).

Também o Currículo Nacional do Ensino Básico, apresenta o Estudo do Meio como sendo uma área curricular com carácter interdisciplinar, globalizador e integrador. No momento em que se criam conhecimentos sobre o Meio, estes abarcam saberes sobre todos os níveis do conhecimento humano, e a sua articulação “[...] constitui os eixos temáticos e pedagógicos, e até um recurso metodológico, desta área do conhecimento, que é, por natureza, interdisciplinar.” (2001, p. 75).

Além do que apresentam os documentos de referência para o 1º ciclo, outros autores defendem a área de Estudo do Meio como sendo promotora de interdisciplinaridade, pois sendo ela a que possivelmente tem mais flexibilidade para desenvolver competências centradas no aluno como pessoa, permite o desenvolvimento de capacidades pessoais e sociais nos mesmos, “[...] através do espaço e da investigação, alargando os horizontes do conhecimento destes, pelo questionamento intelectual e físico do mundo.”, e ainda “[...] fortalece e promove o espírito criativo dos alunos por meio do

estudo directo [...]”, sendo todas estas capacidades necessárias em todas as áreas curriculares (Faria, 2007, pp. 22, 23).

Segundo Roldão, o facto da área curricular de Estudo do Meio “[...] oferecer ao aluno o contacto com uma diversidade de áreas temáticas, quer relativas à realidade natural, quer à social [...]”, possibilita o desenvolvimento de várias competências, sendo elas ao nível do pensamento, compreensão de realidades, questionamento, processos socioafetivos, imaginação e abstração, atitudes e valores (Roldão, 1995, p. 32). E ainda, de acordo com Mateus, a filosofia metodológica desta área “[...] baseia-se numa aprendizagem activa da realidade com envolvimento cognitivo e afectivo na construção dos saberes, de forma a promover o desenvolvimento integral da pessoa e o desempenho consciente da cidadania.” (Mateus, s.d., p. 72).

Como apresenta Mateus, referindo-se à prática docente na área de Estudo do Meio, o professor deve promover uma articulação horizontal dos conteúdos, e para isso terá de ter em atenção a combinação e integração dos “[...] conteúdos do mesmo ano de escolaridade relativos a diferentes temas ou mesmo diferentes blocos e usar uma estratégia interdisciplinar [...]”, pois a partir desta área é possível desenvolver diversas atividades que integrem a vertente interdisciplinar, como é o caso de projetos, narrativas, análise de situações-problema, entre outras, sendo que, todas elas devem proporcionar “[...] a compreensão das inter-ligações de diferentes áreas do saber e o aprofundamento de um tema em diferentes vertentes.” (ibidem, p. 73).

Deste modo, tendo esta área um carácter integrador de temas, tenta evitar uma abordagem disciplinarizante, sendo competência do professor “[...] proporcionar a visão global e não atómica dos diferentes aspectos a abordar de acordo com o pensamento deste nível etário.” (ibidem, p. 72)

Um outro aspeto a salientar da versatilidade presente nesta área curricular, é o facto de ser uma mais disponíveis para as novas tecnologias, permitindo a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação em várias situações, como por exemplo: “[...] a resolução de problemas, trabalhos cooperativos, trabalhos individuais, o desenvolvimento de actividades investigativas, situações variadas de comunicação e a elaboração de projectos.” (Faria, 2007, p. 27).

A possibilidade que existe na área de Estudo do Meio para a realização de um projeto de investigação, torna-se desde logo uma vertente interdisciplinar, pois este género de atividades necessita de autonomia e flexibilidade, partem de um interesse em comum e baseiam-se nas experiências vividas pelos alunos (Mateus, s.d., p. 74).

Para que uma pessoa esteja apta a resolver problemas na sociedade e agir como um cidadão ativo, a coordenação entre o conhecimento de diferentes especialidades torna-se essencial (Santomé, 1998, p. 82). Desta forma, na área curricular de Estudo do Meio, os alunos têm a possibilidade de contactar com os variadíssimos temas que envolvem a sociedade, pensar sobre eles, analisá-los e avançar com possíveis resoluções, inculcando-se assim o *saber*, o *saber-fazer* e o *saber-ser*.

Em suma, um aluno com uma educação interdisciplinar tem mais possibilidades de se tornar mais capacitado “[...] para enfrentar problemas, que transcendem os limites de uma disciplina concreta e para detetar, analisar e solucionar problemas novos.” (ibidem, pp. 73, 74).

Capítulo III – Metodologia

No presente capítulo, pretendo elucidar sobre a metodologia adotada nesta investigação, sendo que a mesma contempla investigação-ação e a investigação qualitativa, tendo como base um paradigma interpretativo, pretendo ainda justificar a sua adequação a toda a investigação.

Num segundo momento deste capítulo, irei apresentar de forma breve o contexto da investigação, focando a instituição e o respetivo agrupamento, seguindo-se a equipa educativa e a caracterização da turma.

Num terceiro momento, pretendo descrever os dispositivos e procedimentos de recolha de informação, referindo-me a cada um deles e justificando a sua implementação. De seguida o enfoque será na descrição dos dispositivos e procedimentos de análise de informação, elucidando acerca do método utilizado, ou seja, a análise de conteúdo e o caráter interpretativo da investigação relativamente aos dados recolhidos.

Por fim, será feita a descrição dos dispositivos e procedimentos de intervenção, onde irei explicar como foi pensada a intervenção, e as decisões tomadas previamente e ao longo da mesma.

1. Enunciação e justificação do paradigma

Tendo esta investigação, características de Investigação-Ação, começarei por elucidar acerca do termo investigação-ação, além disto farei também a relação com a investigação qualitativa, aliando ao paradigma interpretativo.

Deste modo, o termo investigação-ação sempre foi muito controverso, havendo alguma contradição a nível teórico, isto porque, a investigação (teoria) costuma estar separada da ação (prática), pois estando um investigador a agir dificilmente investiga, pelo menos com a mesma profundidade que deve ter uma investigação científica. Existem autores que não lhe atribuem o carácter científico, alegando factos como a incapacidade da investigação-ação produzir conhecimentos generalizáveis a outras situações e a ténue fronteira entre a prática e a teoria, que como já referi pode impedir a análise aprofundada dos estudos efetuados (Máximo-Esteves, 2008, p. 15).

A Investigação-Ação adequa-se assim, com mais coerência, “quando há necessidade de conhecer em profundidade assuntos específicos e resolver problemas em situações sociais específicas” (idem, ibidem). Visto isto, Máximo-Esteves refere-se à Investigação-Ação como sendo “uma forma de investigação social”, sendo ela aplicada a todas as áreas das ciências sociais (2008, p. 16), além disso refere que a investigação-ação implica que o investigador tenha a capacidade de formular questões relevantes no contexto da sua prática, assim como “[...] identificar objetivos a prosseguir e escolher as estratégias e metodologias apropriadas, para monitorizar tanto os processos como os resultados” (ibidem, pp. 9, 10). Também Coutinho identifica-a, como “um processo em que os participantes analisam as suas práticas de uma forma sistemática e aprofundada, usando técnicas de investigação” (2011, p. 313). Completando ainda estas ideias, de acordo com Afonso, o ponto de partida para esta investigação centra-se em “questões práticas do quotidiano”, existindo também a preocupação para que a investigação se torne compatível com os recursos disponíveis, assim como, com as práticas da organização, tentando ao máximo que não surjam perturbações (2005, p. 75).

Por Investigação-Ação podemos assim entender, um estudo que tem em vista o melhoramento de algum problema específico identificado, ou seja, o investigador mantém-se com o objetivo de alterar a situação atual melhorando-a e melhorando a sua

prática. Como apresenta Máximo-Esteves “[...] a investigação-acção é entendida, fundamentalmente, como um processo e não como um produto.” (2008, p. 20).

Sendo este um método que lida com pessoas e situações concretas, tem uma preocupação acrescida com as questões da ética, envolvendo a necessidade de manter um cuidado continuo e atento sobre todo o processo de investigação (ibidem, p. 19). O mesmo autor refere que o professor enquanto investigador pode ter vantagens em relação ao investigador externo, pois o tempo utilizado por um investigador externo a ganhar a confiança do grupo, não é necessário para o professor-investigador, além disso a definição da questão de partida é muito mais focalizada, sendo que existe assim uma maior compreensão da problemática identificada (ibidem, p. 87).

No entanto, a investigação-ação não se limita a projetos realizados por professores, adequa-se a variadas situações, sempre que seja identificada uma problemática numa situação e contexto específicos, ou sempre que haja uma intenção de criar alterações nos métodos utilizados, contudo aplica-se muitas vezes em projetos com educadores devido à sua vertente prática na resolução de problemas (Bell, 1997, p. 22).

As etapas da Investigação-Ação foram, de uma melhor forma identificadas por Lewin², referindo-se a elas como um processo em espiral, onde existe o momento da planificação, da ação, da observação e da reflexão, que por sua vez poderá levar a uma nova planificação e assim sucessivamente, repetindo todo o processo as vezes que forem necessárias com o objetivo de melhorar a cada fase da investigação (Máximo-Esteves, 2008, p. 21). Este processo torna-se progressivo articulando teoria e prática, e produzindo conhecimento para todo o grupo envolvido. Como apresenta Bell, “uma característica importante da pesquisa-acção é o facto de o trabalho não estar terminado quando o projecto acaba” (1997, p. 21).

Segundo Coutinho, a Investigação-Ação caracteriza-se, como tendo “um maior dinamismo na forma de encarar a realidade, maior interactividade social, maior proximidade do real pela predominância da praxis, da participação e da reflexão crítica, e intencionalidade transformadora [...]”, refere ainda que, por todas estas características,

² Psicossociólogo americano de origem alemã, criador do Centro de Investigação da Dinâmica de Grupo e que inventou o conceito de Investigação-Ação (Afonso, 2005, pp. 74, 75)

vários investigadores, principalmente na área da educação, tendem a apoiar-se neste método (2011, p. 312).

Também Coutinho defende que, o essencial da Investigação-Ação é a reflexão que a mesma exige sobre as práticas, e sendo esta preferencialmente utilizada na área de educação, podemos supor que será a reflexão de um professor pela sua prática, o que a nível da evolução profissional, só tende a aperfeiçoar-se (ibidem, p.313). Afonso ainda sublinha que, a Investigação-Ação utilizada por professores investigadores, ajuda-os a enfrentarem os seus próprios desafios e práticas, e a melhorarem através das modificações que possam fazer nas suas práticas de uma forma reflexiva (2005, p. 74).

No entanto, por entre todas estas especificidades e características da Investigação-Ação, Coutinho questiona-se sobre “em que família metodológica da investigação social deverá ser incluída a I-A?”. Alguns autores consideram-na uma investigação qualitativa, contudo existem outros que lhe atribuem um carácter “pluri-metodológico ou misto” (Coutinho, 2011, p. 314).

Segundo Bogdan e Biklen, a investigação qualitativa parte do ambiente natural, sendo o investigador o seu instrumento principal, pois todos os dados são recolhidos através do contacto direto do investigador com o ambiente a investigar (1999, pp. 47, 48), algo que acontece também na Investigação-Ação onde o investigador é um participante ativo no ambiente que pretende investigar, preocupando-se com ele. No entanto, esta característica pode criar alguma dificuldade em termos de objetividade, visto que a abordagem qualitativa centra-se em contextos específicos, com perspetivas individuais, logo o próprio conhecimento sobre a realidade social é um fenómeno subjetivo (Afonso N. , 2005, p. 14). Referindo subjetividade, o paradigma interpretativo caracteriza-se “[...] pela preocupação em compreender o mundo social a partir da experiência subjetiva.”, sendo assim esta investigação insere-se ainda num paradigma interpretativo, tendo em conta a subjetividade da observação realizada e a procura em analisar a realidade social, num contexto específico e não apenas na observação da ação, ou seja, na observação não participante (ibidem, p. 34).

Contudo, na Investigação-Ação, também podem ser utilizados métodos quantitativos, não sendo, no entanto, tão comum de acontecer, (Bodgan, et al, 1999, p. 293) e por isso se identifica numa maior escala, a Investigação-Ação como pertencente à família metodológica da Investigação Qualitativa.

De acordo com Bell, “os investigadores que adoptam uma perspectiva qualitativa estão mais interessados em compreender as percepções individuais do mundo.” (1997, p. 20). Seja qual for o método de recolha de dados, o investigador é influenciado pelo contexto, havendo também (tal como na I-A), uma grande preocupação com a ética, em que todos os dados recolhidos devem respeitar, “tanto quanto possível, a forma em que estes foram registados ou transcritos [...] a palavra escrita assume particular importância na abordagem qualitativa, tanto para o registo dos dados como para a disseminação dos resultados” (Bodgan, et al, 1999, pp. 48, 49).

Além disso os dados recolhidos devem centrar-se em três critérios, sendo eles a fidedignidade, a validade e a representatividade, o primeiro refere-se à credibilidade dos dados, sendo que o investigador deve garantir que os dados são provenientes da informação recolhida e não fabricados, o segundo critério refere-se à relevância da informação que o investigador recolhe tendo em conta o que pretende investigar e o último critério, baseia-se na garantia de que os sujeitos e o contexto selecionados, representam adequadamente, o que se pretende investigar (Afonso N. , 2005, pp. 112, 113)

Relativamente a tudo o que já foi referido sobre a investigação qualitativa, e completando as ideias dos autores mencionados, também Coutinho defende que:

“[...] o objecto de estudo na investigação não são os comportamentos, mas as intenções e situações, ou seja, trata-se de investigar *ideias*, de descobrir *significados* nas *acções individuais* e nas *interacções sociais* a partir da perspectiva dos actores intervenientes no processo.” (2011, p. 26)

A mesma autora refere ainda que a perspectiva qualitativa tem como objetivo melhorar a prática do próprio investigador, “[...] contribuindo para a descrição e compreensão de situações concretas” (ibidem, p. 27). Deste modo, Coutinho sublinha que “a teoria é de tipo interpretativo, ou seja, não é anterior aos dados mas surge a partir desses mesmos dados, numa relação constante e dinâmica com a prática, [...]” (idem, ibidem).

Em suma, identificando-se mais a Investigação-Ação e a Investigação Qualitativa com a área da Educação, numa perspectiva dos profissionais da educação refletirem sobre as suas práticas e modificá-las, aperfeiçoando-as, é necessário que exista perseverança

nestas investigações, “num esforço contínuo para ligar, relacionar e confrontar ação e reflexão” (Afonso, 2005, p. 75), pois através da reflexão existem mais opções de ação e a partir dessa ação cria-se mais, sobre o que refletir.

O método apresentado adequa-se a esta investigação, porque houve identificação de uma problemática/tema no contexto de estágio, ou seja num contexto concreto, com pessoas concretas, de seguida houve um momento de planificação, que levou à ação, levando esta à reflexão através da análise dos dados recolhidos durante a ação.

Apenas não existiu uma nova planificação e ação, devido ao tempo destinado para esta investigação, no entanto, este aspeto não dita que esta opção seja impossível de realizar, pois refletindo sobre toda a natureza da investigação, se houvesse mais tempo, poderia ser feita uma repetição de todo o processo da Investigação-Ação. No entanto, esta é uma forma muito sucinta de referir como se processou toda a investigação, deste modo passarei a explicar de uma forma mais detalhada.

O que impulsionou esta investigação foi, como já referi, a identificação da problemática no contexto de estágio, e como refere Afonso, “o ponto de partida da pesquisa é constituído por questões práticas do trabalho quotidiano” (ibidem, p. 75). Logo, o que identifiquei como algo a investigar e a melhorar, foi a motivação dos alunos perante a resolução de tarefas da área de Estudo do Meio, entretanto surgiram as preocupações com a organização prática já existente e que não queria perturbar, pelo menos não em grande escala, o que me levou à questão da interdisciplinaridade, pois havia uma grande preocupação para lecionar as restantes áreas, principalmente Português e Matemática, conciliando assim, também alguns interesses e curiosidades pessoais e profissionais, resultando também em algumas pesquisas sobre a temática da interdisciplinaridade.

Foi partindo destas ideias iniciais que se foram compondo com o tempo, que planifiquei, durante quatro semanas, diversas atividades que promoviam a interdisciplinaridade a partir da área de Estudo do Meio, possibilitando-me minimizar a problemática identificada inicialmente – à motivação dos alunos pelas tarefas desta área – e da mesma forma lecionar conteúdos das outras áreas, tentando minimizar também as possíveis perturbações na organização prática em sala. E com isto, ficou aqui apresentada a fase seguinte à identificação da problemática, ou seja, a planificação e a ação, o que por sua vez me leva à observação, sendo esta uma observação-participante.

Ao colocar em prática o que planifiquei (ação), fui recolhendo os dados para a investigação, isto através de observações, como já referi, através do registo das notas de campo, recursos audiovisuais, trabalhos dos alunos e para uma recolha de dados mais rica, ainda realizei entrevistas a grupos de alunos e à professora cooperante.

Desta fase parti então, para a análise dos dados, com o intuito de compreender se existiam alterações significativas tendo em conta a problemática identificada.

Depois desta reflexão a partir dos dados recolhidos, poderia constatar a necessidade de um novo ciclo característico da Investigação-Ação, onde repetiria todo o processo, fazendo as alterações necessárias para conseguir melhores resultados nessa vez, mas o tempo destinado à investigação não o permite, como já foi dito.

Em suma, toda a investigação descrita, adequa-se à metodologia da Investigação-Ação, pois desde o início que ambiciono recolher dados que demonstrem alterações positivas tendo em conta o problema identificado inicialmente, sendo que estas alterações só poderão tornar-se possíveis porque agi, ou seja, modifiquei a prática do dia-a-dia, no que se referia à área de Estudo do Meio, com o intuito de a melhorar e de promover momentos mais cativantes para a turma.

2. Contexto Educativo

2.1. Caracterização do Agrupamento e Instituição

A Escola Básica do 1º Ciclo nº 5 de Setúbal, mais conhecida por “Escola do Peixe Frito” é uma das 8 escolas que pertence ao Agrupamento Vertical de Escolas Ordem de Sant’Iago, tendo sido constituído em 2003, englobando freguesias do Sado e de S. Sebastião.

Esta escola localiza-se no Concelho de Setúbal, na freguesia de S. Sebastião, situada na periferia oriental, da cidade. Esta freguesia é constituída, maioritariamente, por bairros de habitação económica, contendo uma população carenciada e desfavorecida, a nível económico.

Segundo o Projeto Educativo (2013-2017) convivem nesta zona da cidade, populações oriundas de países africanos falantes de português, emigrantes brasileiros, de países de leste europeu e uma numerosa comunidade cigana. Esta diversidade por vezes causa um ambiente menos harmonioso.

Muitas são as famílias destruturadas ou monoparentais, este fator reflete-se nas escolas, sendo um dos índices que leva ao insucesso e abandono escolar, à assiduidade irregular, à falta de material escolar, à indisciplina e marginalidade, juntando as várias carências.

A Escola Básica do 1º Ciclo nº 5 de Setúbal, é considerada uma Escola TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária), tendo em conta que “[...] o Agrupamento e Escolas Ordem de Sant’Iago foi considerado Território Educativo de Intervenção Prioritária III ao abrigo Despacho Normativo do Ministro de Educação, de 25 de setembro de 2012, que tem por base o Programa dos Territórios Educativos de Intervenção Prioritária criado através do Despacho nº 147-B/ME/96, de 1 de agosto.” (Agrupamento Vertical de Escolas Ordem de Sant’Iago, 2013-2017, p. 3)

Esta é frequentada por alunos provenientes dos bairros do Peixe Frito, Terroa, Manteigadas e Bairro da Liberdade. Atualmente tem a funcionar 11 turmas, em regime normal, com 205 alunos, sendo uma delas de Percurso Curricular Alternativo. Para cada turma existe um professor titular, para além de uma professora de Ensino Especial que faz parceria com a APPACDM e dois docentes de Apoio Educativo. Também nesta escola

funcionam duas salas de pré-escolar e uma sala para crianças com multideficiência, chamada Unidade Multideficiência, o que perfaz um total de 250 alunos a frequentar esta escola.

Relativamente ao edifício da mesma, este é constituído por dois pisos, no rés-do-chão existem quatro salas de primeiro ciclo, cinco casas de banho para os alunos, um ginásio, uma cozinha e refeitório, sala das assistentes operacionais, sala da coordenadora, uma casa de banho para os adultos, um fraldário, uma casa de banho adaptada para crianças com deficiência, duas salas de pré-escolar, uma sala de multideficiência, um posto médico, um gabinete SPO, uma sala de prolongamento para o pré-escolar (C.A.F. – Componente de Apoio à Família), uma sala de apoio e outra de arrumações.

No primeiro andar encontra-se a biblioteca, três casas de banho para os alunos, cinco salas desocupadas, uma sala de apoio, sala dos professores, sete salas de aulas e uma casa de banho para os adultos, equipada com um chuveiro.

No exterior existem dois campos de jogos, sendo um deles vedado e com relva sintética, utilizado pelos alunos para jogar futebol, cada turma tem o seu dia para poder jogar. Para além destes campos, existem aparelhos lúdicos e um grande espaço livre, para brincadeiras, com várias sombras e bancos.

Como é uma escola orientada pelo Agrupamento, rege-se pelos princípios orientadores do mesmo. Tem como missão:

Promover o sucesso educativo e valorizar a formação pessoal e social dos alunos, favorecendo a sua inserção socioprofissional, através duma preparação adequada às suas necessidades e expectativas, que vise prepará-los para um exercício profissional qualificado e para uma cidadania plena. (ibidem, p. 12)

É visão do agrupamento ser uma referência na formação que presta aos alunos, e pelo impacto das intervenções e iniciativas que tem com a comunidade onde se insere. Pretende que o seu mérito seja reconhecido como promotor “[...] dos valores da solidariedade, igualdade e respeito.” (ibidem, p. 16).

Tanto a missão como a visão do agrupamento tem como pressuposto, “[...] a formação adequada dos recursos humanos e respetiva atualização permanente; a cooperação escola/comunidade; a inovação pedagógica e tecnológica; a diversidade da

oferta formativa; práticas colaborativas e articuladas e a promoção dos valores da disciplina, respeito mútuo, tolerância, autonomia e esforço como elementos essenciais na construção do conhecimento” (idem, ibidem).

2.2. Caracterização da Equipa Educativa

A equipa educativa que interage com a turma 20 da Escola Básica do Peixe Frito envolve:

- Professora Titular – Prof. Carla Afonso
- Professora de Apoio – Prof. Isabel
- Educação Especial – Prof. Sandra
- Terapia da fala – Prof. Pedro
- Psicomotricidade – Prof. Alberto
- Psicologia – Psicóloga Isabel

A professora titular, leciona há 16 anos, estando a trabalhar nesta escola há 15, formou-se na área de Professores do Ensino Básico e 2º ciclo, com variante em matemática e ciências, no Instituto Piaget em Almada, tendo ainda uma formação especializada em Educação Especial.

2.3. Caracterização da Turma

Relativamente à turma, esta é composto por 20 alunos com idades compreendidas entre os 7 e os 8 anos, havendo 9 rapazes e 11 raparigas. Existe ainda uma aluna com necessidades educativas especiais, devido a surdez, tendo terapia da fala com o professor Pedro duas vezes por semana, e por vezes tem apoio com a professora Isabel, juntando-se ao grupo de 6 alunos que dele usufruem, sendo este, apoio do Projeto Grémio. No entanto, esta aluna falta regularmente, prejudicando assim a sua aprendizagem e evolução.

Além da aluna com necessidades educativas especiais, ainda existem casos, em que a saúde exige uma atenção especial, como por exemplo, problemas de coração, epilepsia e bronquite alérgica (Afonso C. , 2013/2014, p. 3).

Relativamente às características comportamentais da turma, esta demonstra ser bastante unida, apesar de algumas divergências comuns nestas faixas etárias e dos desentendimentos observados no decorrer de trabalhos de grupo, algo que necessitam aperfeiçoar e também ao qual não estavam habituados, o que pode justificar em parte, esses desentendimentos.

Além disto esta turma caracteriza-se por ser bastante participativa, com curiosidade e interesse para aprender mais. Quando alguns colegas têm mais dificuldades, maioritariamente o grupo que frequenta o apoio, existem alguns alunos que os apoiam, tentando explicar o que ficou por compreender.

No que se refere às preferências da turma, as disciplinas preferidas são, a matemática e as expressões, havendo maiores dificuldades em Português.

3. Descrição dos dispositivos e procedimentos de recolha de informação

Nesta fase do segundo capítulo, pretendo apresentar os dispositivos utilizados para a recolha de dados ao longo da investigação, sendo assim utilizei essencialmente a observação, as notas de campo, as fotografias e filmagens, as entrevistas aos alunos e à professora cooperante e os trabalhos produzidos pelos alunos. Recorri também à análise documental, de modo a compreender melhor e puder vir a caracterizar a instituição e o agrupamento, no entanto, este não se apresentará descrito, visto que não foi um dispositivo utilizado para a recolha de informação referente à investigação. Os restantes dispositivos de recolha de dados foram utilizados, com o intuito de realizar uma investigação completa e credível, pois como refere Aires:

“a selecção das técnicas a utilizar durante o processo de pesquisa constitui uma etapa que o investigador não pode minimizar, pois destas depende a concretização dos objectivos do trabalho de campo.” (2011, p. 24).

Mas também Bell sublinha que, “(...) não adianta muito conceber um esquema de trabalho descomunal que exija um ano de pesquisa e uma equipa de investigadores se trabalhar sozinho,(...) e tiver de entregar o trabalho no prazo de três meses” (1997, p. 86), e neste caso, disponha de menos de três meses para a investigação.

Tendo em conta também o facto de seguir o método da Investigação-Ação, a observação, a implementação de atividades, os trabalhos dos alunos e as notas de campo assim como as fotografias e as gravações, eram algo que não poderiam deixar de estar presente, pois neste método é necessário agir, e o mesmo implica registar. Estando eu a agir, teria necessariamente de utilizar técnicas que me possibilitassem recolher os dados, o mais completos e fidedignos que possível, visto que estando a participar ativamente o registo fica um pouco, ou muito, dificultado.

Mas tal, só foi possível, tendo em conta que o contexto assim o possibilitou, por exemplo, as fotografias e as gravações, além de estarem autorizadas pelos encarregados de educação, também os próprios alunos mantiveram-se fiéis a si mesmos, apesar da presença de aparelhos para fotografar ou filmar.

Segundo Bell, “há que seleccionar métodos porque são estes que fornecem a informação de que necessita para fazer a pesquisa integral” (ibidem, p. 85), e foi com base nesta ideia, de, “o que necessito para a minha pesquisa?”, que selecionei estas técnicas de recolha de dados. Cada uma delas teve o seu grau de importância para toda a pesquisa.

Deste modo, focarei agora cada uma das técnicas aqui referidas, apresentando uma descrição mais esclarecedora sobre a natureza de cada uma delas.

3.1. Observação participante

Sendo assim, a observação seria uma técnica impossível de não utilizar, pois estando constantemente no contexto investigado, participando ativamente em cada uma das atividades de investigação, teria necessariamente de observar as dinâmicas estabelecidas, o meu desempenho e o da turma e a motivação da mesma, que era parte essencial da investigação. Tendo isto em conta, a observação é identificada como uma “[...] recolha de informação, de modo sistemático, através do contacto directo com situações específicas.” (Aires, 2011, pp. 24, 25), e ainda segundo Coutinho “na observação qualitativa o observador passa muito tempo no contexto a observar com o objectivo de compreender melhor o fenómeno em estudo.” (ibidem, p. 290). Sendo então que a observação participante “consiste na inserção do observador no grupo observado, o que permite uma análise global e intensiva do objecto de estudo” (Almeida & Pinto, 1990, p. 97).

Completando estas ideias, Máximo-Esteves afirma que “a observação permite o conhecimento directo dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto”, do mesmo modo que possibilita uma melhor compreensão sobre esse mesmo contexto, “[...] as pessoas que nele se movimentam e as suas interações.” (2008, p. 87).

Os vários autores mencionados completam-se mutuamente, sendo que todos eles concordam no facto da observação permitir estabelecer um contacto mais próximo com o objeto de estudo, possibilitando uma melhor e mais completa análise dos diversos acontecimentos no contexto observado.

No entanto, como já foi mencionado, a observação realizada nesta investigação é especificamente, uma observação participante, pela qual se entende a observação que decorre da participação do investigador (Almeida & Pinto, 1990, p. 97), ou seja, de acordo com Quivy & Campenhoudt “consiste em estudar uma comunidade durante um longo período, participando na vida coletiva”, sendo ainda “[...] a que melhor responde, de modo global, às preocupações habituais dos investigadores em ciências sociais” (1998, p. 197). Segundo os mesmos autores, a validade do trabalho do investigador, “[...] assenta, nomeadamente, na precisão e no rigor das observações, bem como no contínuo confronto entre as observações e as hipóteses interpretativas.” (idem, ibidem).

Deste modo, a minha observação surgiu da implementação das atividades, atividades essas dinamizadas por mim, sendo que também existiu o risco de alguns pormenores importantes não serem notados, ou por vezes, existiu simplesmente a impossibilidade de tirar notas no próprio momento, sendo esse aspeto uma desvantagens deste tipo de observação, também o facto de conhecer o grupo poderá ter criado alguma dificuldade em manter-me o mais objetiva possível nos dados que recolhi, a forma de minimizar esta dificuldade foi focar o meu objetivo, pois tal como refere Bell “é o investigador quem decide o foco da investigação, em vez de permitir que o foco surja por si” (Bell, 1997, p. 143), e foi esta ideia que me permitiu estar mais disciplinada ao longo das observações que realizei, no entanto, “[...] a única verdadeira formação em observação é a prática [...] Há, pois, que aprender a observar...observando [...]” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p. 200).

Apesar das desvantagens referidas, existem também vantagens neste tipo de observação, pois estar presente e compreender o que acontece no momento em que acontece é uma mais-valia para a investigação, a recolha de dados também se torna de certa forma espontânea, além da constatação relativa aos diferentes acontecimentos, o que torna os dados recolhidos autênticos quando comparados com palavras ou textos consultados (ibidem, p. 199).

De acordo com Afonso, “os produtos da observação tomam geralmente a forma de registos escritos pelo investigador, ou registos em vídeo (...)” (2005, pp. 91, 92), e foram esses registo que considerei as minhas notas de campo, as fotografias tiradas e os vídeos

gravados, existindo um completar de técnica para técnica. E ainda, segundo Quivy e Campenhoudt:

“O método da entrevista, seguida de uma análise de conteúdo, é seguramente o que mais se utiliza em paralelo com os métodos de observação. A sua complementaridade permite, com efeito, efectuar um trabalho de investigação aprofundado, que, quando conduzido com lucidez e as precauções necessárias, apresenta um grau de validade satisfatório.” (1998, p. 200)

É apoiando-me nestes alicerces que desenvolvo este relatório, utilizando assim as entrevistas e a análise de conteúdo que serão apresentadas mais à frente.

3.1.1. Notas de campo

O objetivo das notas de campo é “registar um pedaço da vida que ali ocorre, procurando estabelecer as ligações entre os elementos que interagem nesse contexto” (Máximo-Esteves, 2008, p. 88). Segundo a mesma autora, as notas de campo incluem “registos detalhados, descritivos e focalizados do contexto, das pessoas (retratos), suas acções e interacções (trocas, conversas), efectuados sistematicamente, respeitando a linguagem dos participantes nesse contexto”, (idem, ibidem).

Além disto, Bogdan & Biklen entendem que o investigador deve incluir nas suas notas de campo, “[...] ideias, estratégias, reflexões e palpites, bem como os padrões que emergem.”, definindo-as assim, como: “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.”, visto isto, as notas de campo devem ser “[...] detalhadas, precisas e extensivas.” (1999, p. 150).

De acordo com os mesmos autores, devem englobar diversas áreas, sendo elas: o retrato dos sujeitos, reconstruções de diálogos, descrição de espaços físicos, relatos de acontecimentos particulares, descrição de atividades e o comportamento do observador (ibidem, pp. 163, 164).

Pela impossibilidade de tirar apontamentos durante os acontecimentos, as notas de campo foram maioritariamente redigidas após as atividades, tomando uma forma mais reflexiva, sendo que Bogdan & Biklen acreditam que, numa redação reflexiva das notas de campo, espera-se que o investigador “[...] confesse os seus erros, as suas inadequações, os seus preconceitos, os seus gostos e aversões” (ibidem, p. 165). Também Coutinho defende que, as notas de campo com carácter reflexivo devem conter “[...] interpretações, ideias e impressões [...]” que o investigador vai criando a partir do que observa (2011, p. 291). Contudo, existem ainda as de carácter descritivo, que também foram utilizadas, sendo que estas “[...] são descrições tão precisas e minuciosas quanto possível (baixo grau de inferências) do ambiente, da aparência física e do carácter dos participantes, daquilo que dizem e de como actuam.” (idem, ibidem).

Podendo as notas de campos seguir estas duas características, – reflexiva e descritiva – esta última é também considerada a sua parte mais extensa, exigindo mais objetividade por parte do investigador (Bodgan & Biklen, 1999, p. 152).

3.1.2. Fotografias e Vídeos

Agora relativamente às fotografias e vídeos gravados, estes “não pretendem ser trabalhos artísticos, apenas documentos que contenham informação visual disponível para mais tarde, (...), serem analisadas e reanalisadas, sempre que tal seja necessário e sem grande perda de tempo” (Máximo-Esteves, 2008, p. 91). Foi então com este objetivo que completei a minha observação com o registo fotográfico e vídeo. Além disto, as imagens recolhidas podem também servir para ilustrar ou demonstrar os acontecimentos. No decorrer da investigação, sempre que surja oportunidade, podem ser tiradas fotografias sem que estas demonstrem grande perícia técnica (Bodgan & Biklen, 1999, p. 140). Como refere Máximo-Esteves, a utilização de uma câmara, torna-se “[...] particularmente útil para o estudo das interacções das crianças.” (Máximo-Esteves, 2008, p. 91)

De acordo com Bodgan & Biklen, a utilização de uma câmara está “[...] intimamente ligada à investigação qualitativa [...]”, sendo que através dela poderão ser recolhidos “[...] fortes dados descritivos [...]”, e desta forma é utilizada para uma melhor

compreensão do subjetivo, recolhendo dados que frequentemente são analisados indutivamente (1999, p. 183).

Os mesmos autores defendem que a utilização de uma câmara é como uma conjunção com a observação participante, sendo assim utilizada para recolher dados que relembrem os acontecimentos e que permitam uma melhor análise dos mesmos, possibilitando que o investigador se debruce sobre os detalhes que poderiam não ser notados se não houvesse um vídeo ou uma fotografia (ibidem, p. 189), “na procura dos investigadores educacionais pela compreensão, as fotografias não são respostas, mas ferramentas para chegar às respostas.” (ibidem, p. 191).

A utilização de aparelhos com o intuito de filmar ou fotografar, poderiam alterar os comportamentos dos sujeitos observados, pois podem ser considerados “[...] uma técnica de registo obstrutiva [...]”, no entanto, com a utilização repetida ao longo de vários meses, tornou-se algo comum na sala de aula que deixou de afetar os comportamentos dos alunos, isto porque “quando um professor utiliza regularmente a máquina fotográfica na sala, o seu uso como instrumento de investigação insere-se na rotina da aula, não sendo, por tal, um recurso intrusivo.” (Máximo-Esteves, 2008, p. 91). Como defendem Bogdan & Biklen, “as pessoas acabam por se acostumar e ficar indiferentes a qualquer coisa no seu meio ambiente [...]”, não sendo a câmara uma exceção, além disso, se no local de investigação houver atividades que despertem suficientemente o interesse dos sujeitos, a máquina fotográfica nem será notada (1999, pp. 141, 142).

3.2. Trabalhos produzidos

Os trabalhos produzidos ao longo da investigação, são sem dúvida um dispositivo de recolha de informação relevante para análise, pois “a análise dos artefactos produzidos pelas crianças é indispensável quando o foco da investigação se centra na aprendizagem dos alunos” (Máximo-Esteves, 2008, p. 92). Sendo o meu foco, a aprendizagem dos alunos assim como a motivação para a mesma, não poderia deixar de fazer uma análise cuidada dos trabalhos produzidos e a sua evolução ao longo das semanas.

Com a devida organização e datação, os trabalhos produzidos permitem que o professor-investigador tome consciência da evolução dos sujeitos ao longo do tempo de investigação (idem, ibidem).

Segundo Máximo-Esteves, quando o investigador tem como objetivo aperfeiçoar a prática, a análise dos trabalhos dos alunos permite compreender “[...] como é que as crianças processam a informação, resolvem problemas e lidam com tópicos e questões complexas.”, além disto, ainda permite aos professores-investigadores “[...] aprender muito sobre a forma como ensinam e como podem orientar as necessidades dos seus alunos.” (idem, ibidem).

3.3. Inquérito por entrevista

Focando agora a técnica das entrevistas, estas foram criadas para implementar com os alunos, em pequenos grupos e à professora cooperante.

A entrevista é identificada por Máximo-Esteves, como o dispositivo de recolha de dados mais utilizado em investigação educacional, sendo utilizada, de modo geral, para conhecer o ponto de vista dos sujeitos investigados (2008, pp. 92, 93). Visto isto, por entrevista entende-se um “[...] acto de conversação intencional e orientado, que implica uma relação pessoal, durante a qual os participantes desempenham papéis fixos: o entrevistador pergunta e o entrevistado responde.” (idem, ibidem).

Uma outra definição para entrevista, apresentada por Bodgan & Biklen é que esta constitui “[...] conversa intencional, geralmente entre duas pessoas, embora por vezes possa envolver mais pessoas (...) dirigida por uma das pessoas, com o objetivo de obter informações sobre a outra.” (1999, p. 134).

Além disto, as entrevistas “podem constituir a estratégia dominante para a recolha de dados [...]”, mas no caso desta investigação, as entrevista foram “[...] utilizadas em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas.” (idem, ibidem). Contudo, em qualquer uma das situações, as entrevistas servem para “[...] recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito [...]”, possibilitando que o professor-investigador desenvolva ideias sobre a forma como os sujeitos encaram as experiências realizadas (idem, ibidem).

Especificando agora as características das entrevistas realizadas, de acordo com as definições dadas por autores como, Máximo-Esteves e Afonso, identifiquei-as como sendo semi-estruturadas, pois tinha como ponto de partida um guião, que continha os vários tópicos definidos por mim e tinha como objetivo abordar temas que tinham significado para ambos, entrevistado e entrevistador (2008, p. 96; 2005, p. 99). Normalmente este tipo de entrevistas não duram mais do que quarenta e cinco minutos, realizando-se apenas numa sessão (Máximo-Esteves, 2008, p. 96), sendo também estas características, identificadas nas entrevistas realizadas, pois apenas estive com cada um dos grupos uma vez, ou seja, uma sessão para cada grupo, e de modo geral, não duraram mais do que quarenta e cinco minutos.

Este tipo de entrevistas são utilizadas “[...] quando importa obter dados comparáveis de diferentes participantes.” (Coutinho, 2011, p. 291)

Relativamente às questões neste género de entrevistas, estas devem abrir “[...] portas a respostas amplas e desejavelmente longas, eivadas de pormenor, e veicula os pontos de vista do respondente.”, também a ordem de colocação das questões pode ser flexível, “[...] possibilitando o imprevisto na pergunta, decorrente do inesperado da resposta.” (Máximo-Esteves, 2008, p. 96). Deste modo, os entrevistados têm a possibilidade de dizer o que pensam e o que sabem sobre o tópico em causa, e tendo isto em conta, Máximo-Esteves refere que:

“[...] o professor-investigador necessita que as respostas sejam clarificadas pelo respondente no acto da entrevista, na procura de um significado comum, para que a sua posterior categorização, aquando da codificação dos dados, respeite o pensamento do entrevistado.” (idem, *ibidem*).

Focando agora, apenas as entrevistas aos alunos e sendo elas realizadas em pequenos grupos, permitiram que cada um dos elementos partilhasse as suas experiências e as suas ideias acerca dos diversos tópicos mencionados, além disto, este tipo de entrevistas torna-se útil “[...] para compreender o funcionamento do grupo, para estudar as interacções e intenções, para identificar o grau de concordância ou discordância em relação a um assunto.” (*ibidem*, p. 98).

Nestas situações, o papel do entrevistador é maioritariamente de moderador, além de colocar as questões “[...] tem de fomentar o diálogo e a discussão e gerir as intervenções, controlando as figuras mais dominantes e estimulando as mais reservadas, em prol de uma comunicação multivocal dinâmica.”, tem ainda de “[...] estar atento aos padrões de interacção que emergem no grupo, uma vez que, frequentemente, a cultura do grupo tende a sobrepor-se à opinião individual.” (*ibidem*, pp. 98, 99).

Apesar das características de uma entrevista em grupo, ainda existe a preocupação relativamente ao facto de se estar a entrevistar crianças, pois tal, requer também diferentes métodos de ação, e maiores cuidados em diversos aspetos.

Máximo-Esteves apresenta alguns dos aspetos a ter em conta no momento de entrevistar crianças, como por exemplo: integrar as crianças num grupo conhecido e pelo qual tenham empatia, possibilitando assim que a criança relaxe, tornando-se mais espontânea ao exprimir o seu ponto de vista, além de que enquanto crianças em grupos, estas controlam a veracidade das respostas dadas pelos colegas; um outro aspeto a ter em conta é a utilização de objetos de apoio, com o intuito de criar momentos mais longos de concentração; a formulação de questões hipotéticas e na terceira pessoa, reduzindo, assim a intimidação das crianças; tornar a entrevista um momento de conversa, semelhante à entrevista informal e ter em atenção a hora da entrevista, pois esta não deve ocupar o momento que a criança mais goste na sua rotina, pois assim estará na entrevista contrariada, o entrevistador deve assim procurar o momento mais apropriado para tal (ibidem, p. 101).

Num momento após as entrevistas, e tendo em conta que todas foram gravadas, com a permissão dos entrevistados e dos encarregados de educação, o entrevistador deverá ter a preocupação de realizar a transcrição de todas elas.

A gravação das entrevistas “permite o registo integral da conversação, de modo que o entrevistador fica com mais liberdade para se concentrar no tópico e na dinâmica da entrevista.” (ibidem, p. 102).

No entanto, há que haver a preocupação das transcrições serem realizadas em momentos próximos às entrevistas e pelo próprio entrevistador, havendo assim a oportunidade de, como refere Máximo-Esteves:

“[...] acrescentar-se, à margem, um conjunto de pormenores complementares, retidos na memória, que ajudam a contextualizar determinadas pausas e gestos, isto é, um conjunto de observações de origem não-verbal relativas ao contexto da sua realização que podem ser úteis para ampliar a compreensão do significado das narrativas.”
(idem, ibidem)

Uma outra dificuldade presente na transcrição de entrevista de grupos, é o facto de tornar-se complicado o reconhecimento das diferentes vozes, sendo que em muitos

momentos as vozes sobrepõem-se, dificultando tanto a percepção do que foi dito, como o reconhecimento de quem fala.

No entanto, mesmo quando as entrevistas não decorrem como esperado, é possível aprender e recolher informação útil de acordo com os objetivos idealizados.

3.3.1. Guiões das entrevistas

Com o intuito de completar a informação recolhida através dos restantes procedimentos de recolha de dados, realizei entrevistas aos alunos e à professora cooperante. Ambas foram construídas com questões semiabertas que funcionaram como guias para a recolha da informação pretendida, e do mesmo modo tornou-se possível dar liberdade aos entrevistados para exprimirem as suas interpretações das experiências realizadas.

Com a entrevista aos alunos, pretendia identificar as aprendizagens dos mesmos a partir das várias atividades desenvolvidas, proporcionar um momento de reflexão relativamente aos modos de trabalho, confrontá-los sobre os métodos de trabalho, identificar o nível de compreensão relativamente às características interdisciplinares das atividades desenvolvidas e compreender qual a opinião atual sobre a área de Estudo do Meio.

Já com a entrevista à professora cooperante, tinha como principal objetivo a triangulação de dados, no que se refere à identificação das potencialidades que a mesma atribui à interdisciplinaridade durante a implementação de atividades de Estudo do Meio.

Focando agora as entrevistas aos alunos, antes da implementação da entrevista final, esta foi sujeita a uma implementação experimental, ou seja, a uma pilotagem da entrevista, isto com o objetivo de aperfeiçoar as questões e de perceber a pertinência das mesmas, tendo em conta o discurso dos alunos quando questionados. Os alunos escolhidos para esta primeira entrevista, foram os que considerei que mantêm um desempenho mediano, ou seja, têm as suas dificuldades, mas aplicam-se para as superar, atingindo assim as aprendizagens necessárias.

Já depois desta entrevista piloto, as questões criadas e implementadas foram as seguintes:

- O que aprendeste com as atividades que fizemos em Estudo do Meio?
 - E como é que aprendeste? O que é que tiveste de fazer, ou seja, que papel tiveste durante as atividades?
- De todas as atividades que fizemos nas últimas semanas qual foi a que mais gostaste? Porquê?
- Qual foi o teu papel durante as aulas? E o dos teus colegas? Como é que trabalharam?
 - E qual foi a tua forma preferida de trabalhar? Em grupo ou sozinho? Porquê?
- Estas atividades foram uma novidade para vocês? Porquê? São muito diferentes das atividades que costumam realizar? Se sim, em que é que são diferentes?
- Consideras importante a realização de tarefas com estas características? Porquê?
- Com a realização destas atividades tiveste de utilizar conhecimentos de outras áreas além de Estudo do Meio? Quais? Como?
 - Por exemplo, na atividade em que criámos e analisámos os questionários feitos aos familiares, achas que era só Estudo do Meio que estávamos a trabalhar?
- Qual é a tua opinião sobre a disciplina de Estudo do Meio?

À medida que as questões iam surgindo, apresentava também alguns exemplos de atividades, sendo que os mesmos podiam variar de entrevista para entrevista, a escolha das mesmas era guiada pela minha interpretação do que teria sido mais marcante para cada um dos alunos. Além disso, muni-me de guiões, fotografias e trabalhos concluídos (p/ ex.: cartazes) que ajudassem os alunos a lembrar cada uma das atividades que seriam referidas, que apesar disso, são materiais que “[...] podem servir de estímulo para a conversa.” (Bodgan & Biklen, 1999, p. 137)

Uma outra característica destas entrevistas, foi o seu número de elementos, pois estas foram implementadas por grupos de trabalho, que apesar de não serem sempre os mesmos ao longo de dinamização das diferentes atividades, optei por selecionar os grupos da atividade que se mostrou mais marcante para toda a turma em geral, que neste caso foi, a experiência das maçãs, intitulada “Mãos Limpas”. Como referem Bogdan & Biklen

, as entrevistas realizadas com grupos permitem que os sujeitos se estimulem uns aos outros, quando refletem sobre um determinado tópico. (ibidem, p. 138)

Por fim, focando a entrevista à professora cooperante, as questões colocadas foram as seguintes:

- Considera que as atividades propostas foram ao encontro das necessidades da turma? Porquê?
- Quais as potencialidades que atribui à área de Estudo do Meio, no que se refere à promoção de interdisciplinaridade que os currículos preconizam?
- Na sua opinião, quais as aprendizagens que os alunos realizam quando envolvidos em tarefas desta natureza?
- Na sua opinião, qual o grau de envolvimento dos alunos nas tarefas?
- Considera que as aprendizagens dos alunos foram desenvolvidas de forma adequada e atempada, tendo em conta os conteúdos conceituais programáticos da escola?
 - E os conteúdos atitudinais? E os procedimentais?
- Relativamente às atividades desenvolvidas, considera que foram promotoras de interdisciplinaridade? Porquê?

Como já referi, as questões colocadas tinham como objetivo a triangulação de dados relacionando a interdisciplinaridade e a área de Estudo do Meio. Desta forma as questões começaram por ser direcionadas para as características da turma, seguindo-se as aprendizagens dos alunos, tendo em conta o tipo de atividades implementadas e além disto, houve ainda uma preocupação em perceber se a professora cooperante identificou o facto de ao longo das várias dinamizações, haver a preocupação de cumprir os conteúdos programados para aquela fase específica do ano letivo.

3.3.2. *A situação das entrevistas*

Como referi acima, houve a implementação de uma entrevista piloto aos alunos, sendo que esta realizou-se numa outra sala de aula, com um pequeno grupo de alunos, composto apenas por três elementos e teve a duração de aproximadamente dezoito minutos.

Ao longo destes dezoito minutos as questões foram sendo colocadas, e os alunos demonstraram alguma predisposição para participar, salientando-se um elemento. Os exemplos escolhidos para relembrar as atividades, nesta fase, foram escolhidos um pouco de forma aleatória, não havendo nenhuma razão aparente para ter selecionado determinadas atividades para realçar no momento desta primeira entrevista, a não ser a minha própria memória, facto que se alterou na fase seguinte.

Outra diferença identificada nesta primeira fase foi a duração da entrevista, pois as restantes tiveram uma maior duração.

Sendo assim, além desta entrevista piloto, realizei outras três, em que duas delas realizaram-se no mesmo dia, novamente numa outra sala de aula, tendo a duração de aproximadamente quarenta e sete minutos e trinta minutos, esta distinção na duração deveu-se maioritariamente ao comportamento dos grupos e das interrupções que foram necessárias. A terceira entrevista, realizou-se num outro dia, desta vez na biblioteca escolar e teve a duração de aproximadamente trinta e cinco minutos.

Os grupos selecionados para estas três entrevistas, foram os mesmos grupos da atividade “Mãos Limpas”, a qual ficou conhecida pela turma como “a experiência das maçãs”, esta foi a atividade que teve maior impacto na turma e por isso houve esta seleção dos grupos para as entrevistas, no entanto nem todos os alunos da turma chegaram a ser entrevistados devido às faltas em diferentes dias, o que impossibilitou a conformidade entre o número total de alunos da turma e o número total de alunos entrevistados.

De modo geral as três entrevistas decorreram com alguns momentos de grande agitação, havendo diversas interrupções. Por vezes as repostas repetiam-se, sendo que em grande parte das vezes, identificava alguma repetição propositada, identifiquei também elementos dos grupos que claramente se destacavam, e outros que se mantinham sem

participar por longos momentos, havendo até colegas que comentavam a sua falta de participação.

Estando num contexto de entrevista em grupo, observei que o papel do entrevistador é em grande parte de mediador, como refere Máximo-Esteves (2008) o entrevistador tem “[...] de estar atento aos padrões de interação que emergem do grupo, uma vez que, frequentemente, a cultura do grupo tende a sobrepor-se à opinião individual.”, além disto tem de controlar “[...] as figuras mais dominantes [...]” e estimular “[...] as mais reservadas, em prol de uma comunicação multivocal dinâmica.” (pp. 98, 99).

Além disto, ao longo das entrevistas a seleção das atividades que tinham como objetivo lembrar o grupo do trabalho feito, decorreram com base no impacto que demonstraram ter perante a turma, não havendo por isso, grandes diferenças de grupo para grupo. A ordem de colocação das questões chegou a variar de entrevista para entrevista, mas sem grandes discrepâncias, tal aconteceu devido ao decorrer da conversa que justificou a antecipação de determinadas perguntas.

Relativamente à entrevista à professora cooperante, esta deveria ter sido implementada presencialmente, tal como as entrevistas aos alunos, no entanto por incompatibilidade de horários, não foi possível voltar a reunir com a professora cooperante, a qual se disponibilizou para responder via e-mail.

4. Descrição dos dispositivos e procedimentos de análise de informação

4.1. Análise de Conteúdo

A análise de todos os dados recolhidos realizou-se através da análise de conteúdo, e por isso importa agora elucidar acerca do que a mesma envolve, sendo assim a análise de conteúdo “oferece a possibilidade de tratar de forma metódica informações e testemunhos que apresentam um certo grau de profundidade e de complexidade (...)” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p. 227).

Também Coutinho refere que:

“A análise de conteúdo é uma técnica que consiste em avaliar de forma sistemática um corpo de texto (ou material audiovisual), por forma a desvendar e quantificar a ocorrência de palavras/frases/temas considerados “chave” que possibilitem uma comparação posterior [...]” (2011, p. 193).

Além disto, é vista como a identificação de conceitos ou temas através da exploração de documentos tendo por base um conjunto de técnicas, sendo um dos objetivos “[...] assinalar e classificar de maneira exaustiva e objetiva todas as unidades de sentido existentes no texto.” (Oliveira, Ens, Andrade, & Mussis, 2003).

Deste modo, através da análise de conteúdo identifiquei significados agrupando-os, ou seja, criando categorias, o que, segundo Almeida e Pinto, “(...) é, em princípio, aplicável a todos os materiais significantes, a todas as «comunicações», não se cantonando aos textos escritos” (1990, p. 96). Também Máximo-Esteve refere que “a categorização baseia-se na codificação do texto em categorias que podem ser interpretadas num modo narrativo ou reduzidas a tabelas ou quadros.” (2008, p. 104).

Conforme as preocupações, os objetivos da investigação e os dados recolhidos, surgiram as categorias, sendo que estas servem para classificar os dados descritivos

recolhidos, “[...] de forma a que o material contido num determinado tópico possa ser fisicamente apartado dos outros dados.” (Bodgan & Biklen, 1999, p. 221).

De acordo com Bodgan e Biklen, “se existir uma grande quantidade de dados num ficheiro, pode ser útil desenvolver subcategorias de codificação.” (ibidem, p.237), as quais também foram desenvolvidas, com o intuito de realizar uma análise mais aprofundada dos dados recolhidos ao longo da investigação. Segundo os mesmos autores “os códigos principais são mais gerais e abrangentes, incorporando um vasto leque de actividades, atitudes e comportamentos” e os subcódigos, ou seja, as subcategorias “[...] dividem os códigos principais em categorias mais pequenas.” (ibidem, p. 234).

Além disto, as categorias devem surgir, não só do material recolhido, como devem também ter em conta “[...] a orientação teórica e os objetivos da pesquisa.” (Oliveira, Ens, Andrade, & Mussis, 2003). Sendo que no caso desta investigação, as categorias basearam-se na autora Margarida Afonso, a qual defende que “os conhecimentos científicos, as capacidades investigativas e as atitudes só podem ser verdadeiramente promovidos se o trabalho experimental for uma constante na prática pedagógica dos professores.” (Afonso M. M., 2008, p. 68).

No entanto, antes definir as categorias foi necessário realizar as transcrições das entrevistas, sendo que este foi um processo demorado. Entretanto, com as transcrições feitas, procedi a uma análise das mesmas, sendo que a partir daí, juntamente com os objetivos da investigação e apoiando-me na teoria já mencionada, surgiram as categorias de análise. Estas categorias foram organizadas em tabela, onde foram incluídas subcategorias, a definição de cada uma delas e um exemplo que evidencie a sua existência nos dados recolhidos (ver Anexo 1).

Depois de definidas as categorias, é feito o estabelecimento de relações entre os diversos materiais recolhidos para análise, “[...] avaliando a coerência da lógica interpretativa em construção e a pertinência e relevância dos dados disponíveis em relação às diversas pistas interpretativas.” (Afonso N. , 2005, p. 122). Com o estabelecimento de relações entre materiais, foram identificadas no discurso dos alunos e da professora cooperante presentes nas transcrições, as categorias criadas.

Além da identificação das categorias, procedi a leituras exaustivas dos dados recolhidos, tanto as transcrições como os trabalhos produzidos, tirando notas sempre que

necessário e criando assim alguns apontamentos auxiliares de memória, permitindo-me conhecer melhor os materiais a serem trabalhados e analisados.

Após as várias fases da análise de conteúdos, em que existe a identificação e criação das categorias, o agrupar dos dados pelas categorias, segue-se o tratamento dos resultados (Almeida & Pinto, 1990, p. 96), envolvendo assim a redação do texto de análise, onde foram tidas em conta cada uma das atividades, procurando responder à questão inicial, assim como aos objetivos da investigação, focando claramente mais alguns aspetos do que outros, dependendo do panorama descrito e em análise, “trata-se de identificar os aspectos essenciais da situação em estudo [...]” (Afonso N. , 2005, pp. 115, 116).

A análise feita decorreu de forma interpretativa e reflexiva, de modo a obter a minha própria compreensão sobre os mesmos, pois a análise não tem necessariamente de surgir apenas dos dados, sendo também importante a perspetiva do investigador, até porque toda a criação de categorias de análise assim como a própria análise são influenciadas pelos valores sociais do investigador e as formas que o mesmo tem para dar sentido ao que o rodeia.

5. Descrição dos dispositivos e procedimentos de intervenção

Tendo como objetivos da investigação, planificar e implementar um conjunto de atividades práticas que evidenciam a interdisciplinaridade entre o Estudo do Meio e as restantes disciplinas, identificar as aprendizagens que os alunos afirmam realizar no decorrer das atividades propostas e identificar as potencialidades que os alunos atribuem a uma prática interdisciplinar, tive de tomar algumas decisões cruciais relativamente à intervenção.

Depois de identificada a problemática, surgiu a questão de “como fazer?”, o que me fez desde logo ponderar o trabalho de projeto tendo em conta a área em questão – Estudo do Meio –, no entanto as características da turma não me deram confiança por enveredar por esse caminho, isto porque, não estavam habituados a trabalhar em grupo, logo, realizar uma investigação completa através de trabalhos em grupo poderia não ter os resultados esperados.

Contudo, a turma precisava de ter a oportunidade de trabalhar em grupo, ou seja, de começar a fazê-lo, sendo assim, com o apoio do professor orientador resolvi planificar algumas atividades que seriam realizadas em grupos, grupos esses que nem sempre se mantiveram ao longo das quatro semanas de intervenção, intercalando com atividades individuais ou em grande grupo (turma). Esta opção teve por base o que defende Barbosa, sendo que “ a comunicação entre os alunos, a troca de informação «horizontal» e o intercâmbio de conhecimentos e reflexão entre grupos não são obstáculos à aprendizagem.”, até pelo contrário, são sim um terreno de eleição para que esta aconteça (Barbosa, 1995, p. 7)

Relativamente às atividades planificadas, estas foram diversificadas, sendo que a grande maioria foi realizada em grande grupo (turma), cerca de quatro atividades foram feitas em pequenos grupos, e ainda houve uma minoria baseada em trabalho individual e para casa (pesquisas e questionário), pois como apresenta o Programa do 1º Ciclo do Ensino Básico na área de Estudo do Meio:

“[...] será através de situações diversificadas de aprendizagem que incluam o contacto directo com o meio envolvente, da realização

de pequenas investigações e experiências reais na escola e na comunidade, bem como através do aproveitamento da informação vinda de meios mais longínquos, que os alunos irão apreendendo e integrando, progressivamente, o significado dos conceitos. (Ministério da Educação, 2004, p. 102)

Uma outra opção feita logo no início da intervenção, foi relativamente às entrevistas, visto que a minha intenção era realizar entrevistas apenas aos alunos e em dois momentos diferentes, no início da intervenção e novamente no final da mesma, mas segundo indicações do professor orientador, também seria importante realizar uma entrevista à professora cooperante e não seria necessário realizá-las no início da intervenção, pois a duração da mesma não o justificaria.

Deste modo, depois de ponderadas as opções referidas, iniciei a intervenção, a qual foi registada a partir da observação participante, com o complemento dos registos audiovisuais (fotografias e filmagens), notas de campo e recurso aos trabalhos produzidos pelos alunos ao longo das atividades. Para melhor compreender os alicerces da instituição e do agrupamento, consultei também documentos oficiais da mesma.

Capítulo IV – Apresentação e interpretação da intervenção: O Estudo do Meio como promotor de Interdisciplinaridade

O presente capítulo refere-se à análise da intervenção desenvolvida ao longo da investigação, estando por isso organizado por atividades.

Ao longo da análise de cada atividade pretendo recorrer a episódios concretos, bem como a alguma descrição, interpretação e reflexão pessoal, sem descuidar dos objetivos da investigação e da questão de partida. Além disto, irei também ilustrar cada uma das atividades apresentadas e analisadas, com fotografias referentes às mesmas, estando estas devidamente autorizadas pelos encarregados de educação.

Importa ainda referir que mantive sempre a preocupação de unir às atividades propostas à planificação da professora cooperante, e por isto mesmo, aliadas a cada uma das atividades encontram-se páginas do manual de Estudo do Meio, assim como do livro de fichas. Todas estas opções foram apoiadas pela professora cooperante, visto que a mesma sentia alguma necessidade em cumprir a utilização estipulada para os manuais, tendo em conta as exigências dos encarregados de educação.

É de salientar também que tendo por base a investigação-ação, a qual engloba a melhoria da prática profissional, esta análise será feita também com o intuito de aperfeiçoar práticas futuras, promovendo assim a área de Estudo do Meio, desmistificando qualquer mal-entendido sobre a mesma perante os alunos. Como apresenta Afonso, o facto de se trabalhar com o intuito de resolver problemas escolares, “[...] contribui para o desenvolvimento profissional individual e para a melhoria da qualidade da educação.” (2005, p. 76).

Seguir-se-á então, a análise de cada uma das atividades propostas e dinamizadas na investigação.

Atividade 1 – Ementa Saudável

A atividade que iniciou o ciclo de atividades de toda a investigação, realizou-se no dia 25 de Novembro, surgiu essencialmente da necessidade de não excluir o manual no momento da minha intervenção, tentando deste modo perturbar o menos possível a rotina planeada para a turma em questão. Deste modo, foi ao debruçar-me sobre os exercícios da página do manual, prevista para o dia da dinamização que surgiu esta atividade, baseando-me assim em exercícios específicos destinado para aquele dia.

Seguindo esta linha de pensamento, tive a oportunidade de conciliar com a minha intervenção investigativa o manual escolar, que tal como já referi, havia neste contexto alguma preocupação por parte dos encarregados de educação, no que dizia respeito à utilização dos manuais escolares, tendo em conta os custos que os mesmos tinham no início de cada ano letivo.

Visto isto, havendo a necessidade de resolução de duas páginas do manual e de duas páginas do livro de fichas para o dia da dinamização, foram desenvolvidas algumas atividades que permitiram que alguns exercícios dos respetivos suportes se tornassem mais dinâmicos, envolvendo a criação de um produto final que vai além do preenchimento dos exercícios. Deste modo, tive a oportunidade de começar a recolher dados que me permitiam responder à questão de partida, pois através de atividades diversificadas, e com diversificadas quero dizer que além de todas elas serem bastante diferentes entre si, também são diferentes daquilo a que a turma estava habituada, por isso pude partir de algo habitual e transformá-lo para algo que pretendia ser mais motivante para os alunos.

Foi então, com base na página 38 do manual de Estudo do Meio (ver Anexo 2), que surgiu a criação de uma ementa saudável, tornando-se assim a “Ementa da Turma 20”.

Esta atividade teve um momento introdutório, que partiu de uma história sobre a roda dos alimentos, intitulada a Historia da Roda dos Alimentos (ver Anexo 3), sendo que cada um dos alunos ficou com um exemplar, a utilização desta história surgiu com o intuito de apresentar o tema e motivar os alunos para as aprendizagens que o mesmo abarca.

A dinamização deste momento começou com a leitura individual da história, seguindo-se depois a leitura conjunta. De modo a facilitar a compreensão da mesma, optei

por, no final realizar uma nova leitura, feita por mim, isto porque na leitura conjunta, observei muitas vezes a leitura por sílabas, o que normalmente pode dificultar a compreensão do conteúdo da história.

Terminadas as leituras, coloquei oralmente algumas questões de interpretação, aproveitando para esclarecer algumas dúvidas sobre significados de algumas palavras, como era o caso de leguminosas ou hortícolas, planeei a possível utilização de um dicionário neste momento, no entanto não foi necessário.

Pude ainda observar que de modo geral, os alunos assimilaram bem os grupos formados na história, compreendendo também, todo o conteúdo da mesma.

Concluindo esta primeira fase e explorando a página 38 do manual (ver Anexo 2), seguiu-se a fase principal desta atividade, que consistia em criar uma ementa, incluindo as quatro refeições principais do dia, sendo que a turma teria de trabalhar em grupo para que tal acontecesse. Sendo assim depois de nos debruçarmos sobre a respetiva página do manual, de forma ordenada os alunos foram participando e propondo refeições ou apenas alguns alimentos para compor cada umas das refeições. Neste momento a minha preocupação foi relativamente à predominância do conceito de “saudável”, tendo sempre em atenção se os alunos estariam a pensar corretamente a e propor alimentos adequados, orientando assim a discussão para que a mesma se mantivesse com base nesse mesmo conceito.

No entanto, além da orientação dada sobre o conceito de saudável, mantive o cuidado de não interferir demais nas sugestões da turma, de modo a ter maior compreensão sobre as noções que os alunos tinham sobre o que deve conter cada uma das refeições do dia, contudo tive de interferir mais do que o previsto, no sentido de criar limites, porque ao ouvir as sugestões de todos os alunos percebi que havia uma certa dificuldade em criar uma refeição adequada, no que diz respeito a quantidades e combinação de alimentos. Observei que apesar disso sabiam que tipos de alimentos eram mais adequados para cada uma das refeições, ficando apenas em falta a combinação correta.

No decorrer da atividade e com as várias sugestões que foram surgindo, fui registando na respetiva cartolina tudo o que era selecionado pela turma para se tornar uma das refeições, isto porque a cada sugestão, outros alunos davam a sua opinião, às vezes a

favor, outras contra, chegando depois a um acordo, e só nesse momento é que eu registava. Por entre as várias opiniões criou-se a ementa apresentada na imagem 3:

The image shows a handwritten menu on a green background, titled 'Ementa da Turma 20'. The menu is organized into four rows, each representing a different meal. The first row is for 'Pequeno-Almoço' (Breakfast) with items: 'Cereais, iogurte, leite e pão.' The second row is for 'Almoço' (Lunch) with items: 'Sopa, água, fruta, peixe e sumo natural.' The third row is for 'Lanche' (Snack) with items: 'Iogurte, pão com manteiga, fiambre e queijo, leite.' The fourth row is for 'Jantar' (Dinner) with items: 'Salada, esparguete, peixe, bróculos, ovo e sumo natural.'

Ementa da Turma 20	
Pequeno-Almoço	Cereais, iogurte, leite e pão.
Almoço	Sopa, água, fruta, peixe e sumo natural.
Lanche	Iogurte, pão com manteiga, fiambre e queijo, leite.
Jantar	Salada, esparguete, peixe, bróculos, ovo e sumo natural.

Imagem 3: Ementa da Turma 20

Pude observar que a turma conseguiu dialogar entre si partilhando de um mesmo objetivo, sendo que as dificuldades que eu esperava ter não se justificaram, pois o meu receio na gestão de grande grupo, suscitando possíveis maus comportamentos, nunca se observou, visto que este grupo sempre se mostrou muito participativo, estando aí a minha única dificuldade de gestão, pois queriam tanto participar e partilhar as suas ideias que tornava-se difícil gerir as várias participações. No entanto, não considero que este seja um problema a ser resolvido na turma, pois a gosto por participar deve manter-se em todos os alunos, isto porque uma participação ativa requer interesse e motivação pelo que estão a desenvolver, e como refere Brickman & Taylor, “quando as crianças estão interessadas nalguma coisa, é mais provável que aprendam algo de novo e que permaneçam interessadas no que estão a fazer” (1991, p. 13). Considero sim, que a partir deste momento tive de me adaptar, tentando gerir estes momentos em grande grupo, de modo a que todos participassem, tendo em conta as diferentes ideias para que a turma nunca perdesse a vontade de participar ativamente.

No que diz respeito aos meus objetivos com a dinamização desta atividade, posso considerar que os mesmos foram alcançados, pois a turma demonstrou um grande à-

vontade em expor as suas ideias e opiniões, fazendo-se ouvir e de forma clara, no que se refere a saber pedir a palavra, foi algo que foi sendo incentivado ao longa da atividade, considerando que no final já tinham compreendido que o deviam fazer e porquê, e por fim a identificação de alimentos saudáveis, foi algo que observei desde o início da atividade, no entanto nem sempre organizavam corretamente as refeições, nestes momentos optei por prolongar um pouco mais o diálogo entre os alunos, para que as várias opiniões pudessem ser colocadas em causa e assim chegarem a uma conclusão mais correta com a ajuda de todos.

Relativamente aos comentários por parte dos alunos sobre esta atividade, presentes nas entrevistas, surgiram essencialmente de três alunos, sendo que de modo geral e associando às categorias de análise, estes alunos referiram de forma objetiva aquilo em que consistia a atividade, limitando-se a “Factos”, sendo esta uma subcategoria da categoria “Conhecimentos Científicos”. Por exemplo, o aluno A referiu: *“Eram os alimentos do dia. Para o pequeno-almoço, o almoço, para o lanche e para o jantar.(...) A comida do dia.”*. Dentro do mesmo registo a aluna D, disse: *“O que é que comemos ao jantar, o que é que comemos de manhã.”*. E por fim, a aluna C refere-se à atividade dizendo que esta era *“Com o almoço, com o jantar, com o pequeno-almoço e o lanche.”*, sendo que esta aluna ainda salienta o facto de terem trabalhado em turma, mostrando-se empolgada com este modo de trabalho, não fosse ela, uma das alunas mais participativas da sala.

Atividade 2 – Roda dos Alimentos

A atividade referente à roda dos alimentos realizou-se, também no dia 25 de novembro, logo depois da atividade 1.

Do mesmo modo que a anterior, também esta atividade teve como base exercícios do manual de Estudo do Meio e do Livro de Fichas, sendo que a sua introdução consistiu na realização de uma ficha em pares (ver Anexo 4), onde tiveram de criar pares de alimentos pertencentes ao mesmo grupo.

Neste momento observei uma grande cooperação entre pares, sendo que rapidamente concluíram a pequena ficha, seguindo-se depois um momento de apresentação de respostas. No entanto, este momento deveria ter sido mais longo, em que os alunos deveriam ter explicado melhor como pensaram, mas como o tempo para a dinamização já estava a ficar curto, optei por simplesmente ouvir as respostas de cada par e sempre que necessário esclarecer quaisquer dúvidas que surgissem sobre determinados termos, o que foi algo que também não se verificou, não por não dar tempo para exporem as suas dúvidas, mas sim porque as dúvidas não surgiram, isto porque no ano anterior os alunos já tinham tido algum contacto com a roda dos alimentos, sendo que este tema não era completamente novo para eles, e por isso já estavam um pouco mais esclarecidos sobre os vários termos que o mesmo abarca. Também por isso, optei por encurtar o momento de explicação das respostas, pois observei que não era um tema novo para eles e por isso considerei que não ficariam prejudicados pela minha opção.

Terminada a introdução da atividade seguiu-se a resolução da página 15 do Livro de Fichas (ver Anexo 5), sendo com base no exercício 1 que surgiu o preenchimento da roda dos alimentos. Optei por transpor para algo palpável o exercício mencionado, por isso todas as imagens utilizadas foram as mesmas presentes no exercício, assim como os alimentos da pequena ficha introdutória.

Ao começarmos esta fase da atividade, sendo ela a fase primordial, houve a identificação de cada um dos grupos da roda dos alimentos, em que os alunos tiveram menos à-vontade, visto que tinham apenas um círculo com as divisões da roda dos alimentos mas sem qualquer identificação, e como ainda não tinham decorado as suas posições nem sempre acertavam na divisão correta. Tendo isto em conta, tive de dar mais apoio neste momento da atividade, dando algumas pistas sobre o tipo de alimentos

presentes em cada uma das divisões, e como o nome de cada uma delas estavam bem presentes nas memórias de cada um dos alunos, facilmente chegavam à identificação correta. Contudo, é importante salientar que a divisão destinada à água foi identificada logo no início, sem qualquer dificuldade. Sendo assim, sempre que alguém acertava eu colocava a etiqueta com o respetivo nome, junto à divisão da roda dos alimentos.

Identificadas todas as divisões, começámos o preenchimento da roda, para tal, recorremos aos pares identificados na ficha introdutória, ou seja, em cada par formado os alunos teriam de identificar o grupo a que pertenciam, sendo que após a identificação o aluno que respondeu corretamente ia ao quadro colocar no local adequado, os dois alimentos em questão, seguindo-se este processo até todos os alimentos estarem no grupo correto.

Considerei que nesta fase não houve qualquer dificuldade por parte dos alunos, facilmente identificaram os grupos para cada par de alimentos, mantendo-se de modo geral, muito participativos.

Ao terminarem de preencher a Roda dos Alimentos, os alunos tiveram de resolver o exercício 1 do Livro de Fichas apoiando-se na atividade desenvolvida, que ficou exposta no quadro (imagem nº4) e manteve-se exposta na sala até ao fim da investigação.



Imagem 4: Roda dos Alimentos exposta no quadro

Relativamente às dificuldades previstas, à semelhança do que aconteceu na atividade 1, no que se refere à gestão do grande grupo, não se verificou, havendo mais uma vez muita vontade de participar, no entanto já previa que pudesse surgir alguma

dificuldade na identificação do grupos da roda dos alimentos, sendo que esta verificou-se, tal como referi anteriormente, tendo por isso de dar um maior apoio nesta fase.

Considero ainda que atingi os objetivos previstos para esta atividade, pois mais uma vez expressaram as suas ideias de forma clara e audível, sabendo respeitar as regras de participação, além da apropriação do vocabulário adequado ao tema e a identificação correta dos alimentos.

Verifiquei também que relativamente à questão de partida desta investigação, esta foi uma boa abordagem pois tive a oportunidade de transpor os exercícios “comuns” do manual, para algo mais dinâmico, que certamente ficará mais presente nas memórias dos alunos.

Focando agora alguns comentários dos alunos mencionados ao longo das entrevistas, acerca desta atividade, posso referir que foi a atividade preferida de três dos alunos entrevistados. Além disto, para a aluna C, esta atividade destacou-se pela forma de trabalho, isto por terem trabalhado todos juntos (turma), refere ainda que o que aprendeu ajudou-a a ter uma alimentação mais saudável e a não comer tantos doces.

Atividade 3 – Regras de Alimentação Saudável

A atividade 3 foi a atividade que finalizou o tema da alimentação saudável, no que se refere às atividades específicas da investigação, isto porque mais uma vez estava aliada a exercícios da página 16 do Livro de Fichas (ver Anexo 6), realizando-se antes de os alunos contactarem com esses mesmo exercícios, havendo no final da intervenção um momento dedicado à conclusão dos mesmos. Também esta atividade fez parte da sequência criada nas atividades anteriores, sendo por isso realizada no mesmo dia. Deste modo, passo a explicar como decorreu toda a dinamização.

Comecei por propor à turma a construção de uma lista de regras para uma alimentação saudável, e para tal, mais uma vez em grande grupo foram dialogando para chegar a um consenso sobre a regras a registar, sendo eu a registá-las na cartolina à medida que iam dizendo. Ao longo deste diálogo, fui questionando a turma sobre a dimensão dos diferentes grupos representados na roda, com o intuito de apoiar a criação das regras, pois assim poderiam ter uma melhor noção sobre a importância de cada grupo na alimentação. Deste modo, consoante a participação dos alunos, fui fazendo breves explicações. À parte destas breves explicações, tinha a intenção de orientar muito pouco para não influenciar o raciocínio da turma, no entanto, foi necessário intervir mais do que o idealizado, pois a maioria dos alunos fixaram-se muito no que tinham visto no manual, o que resultou em várias frases com o mesmo significado. Contudo, com alguma orientação acabaram por conseguir criar regras muito pertinentes, como se pode verificar na imagem nº5.

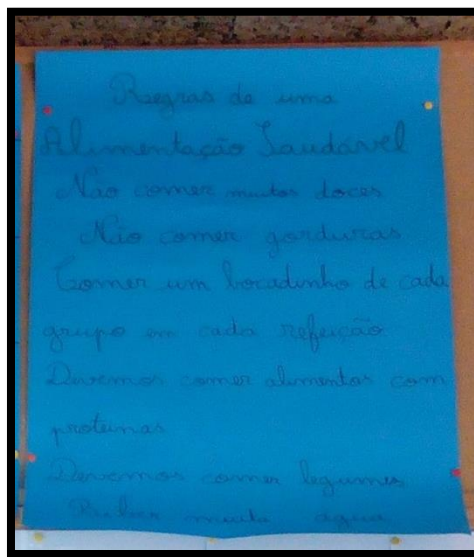


Imagem 5: Regras de uma Alimentação Saudável

Criaram regras como: “*Não comer muitos doces*”; “*Não comer gorduras*”; “*Comer um bocadinho de cada grupo em cada refeição*”; “*Devemos comer alimentos com proteínas*”; “*Devemos comer legumes*” e “*Beber muita água*”.

Entretanto, estas regras tornaram-se um documento de consulta que ficou exposto na sala, sendo que ainda no momento da resolução dos restantes exercícios do Livro de Fichas todas as atividades ficaram expostas no quadro, como apresenta a imagem nº 6, servindo assim de apoio para finalizarem os exercícios.

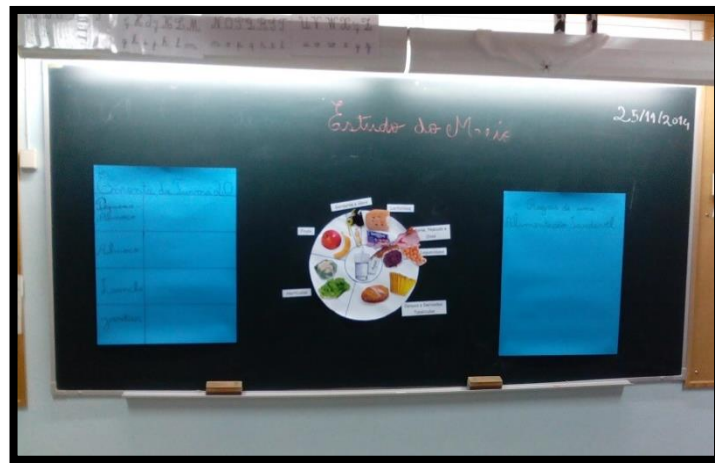


Imagem 6: Atividades expostas para consulta

Refletindo agora sobre a receptividade dos alunos a esta atividade, sendo que agora posso unir as três atividades analisadas até ao momento, considero que o ponto a salientar de todas elas, foi a participação dos alunos, em todas as atividades estavam dispostos a partilhar as suas ideias, absorvendo com grande facilidade todos os termos utilizados e os conteúdos lecionados.

Considero ainda que as opções que fui tomando ao longo das atividades mostraram-se acertadas, lamentando apenas não ter dado momentos mais longos de explicação, mas mesmo assim verifiquei que as aprendizagens dos alunos não ficaram aquém do esperado.

Relativamente aos comentários retirados das entrevistas, a criação de regras de alimentação saudável foi também a preferida de uma aluna e à semelhança da atividade 2, também a ajudou a ter uma alimentação mais saudável e a não comer tantos doces. Este género de comentários demonstra alguma capacidade de reflexão por parte da aluna, associando assim à subcategoria de análise “Reflexão Crítica”, pertencente à categoria

“Atitudes”, pois a aluna foi capaz de pensar sobre o que foi feito, verificando que surgiu daí algo novo, o que neste caso foram os hábitos de alimentação saudável.

Tendo tudo isto em conta, nesta primeira sequência de atividades pude ganhar alguma motivação relativamente à minha questão de partida para toda a investigação, pois a apresentação atividades variadas fomentou o interesse dos alunos por participar e aprender. Como apresente o atual programa do 1º ciclo, relativamente à área de Estudo do Meio:

“será através de situações diversificadas de aprendizagem que incluam o contacto directo com o meio envolvente, da realização de pequenas investigações e experiências reais na escola e na comunidade, (...), que os alunos irão apreendendo e integrando, progressivamente, o significado dos conceitos.” (2004, p. 102)

Pensando agora em termos de interdisciplinaridade, as atividades analisadas mantêm uma estreita relação com a área de Português, através da constante necessidade de leitura de enunciados, assim como pela necessidade de organização do pensamento de modo a verbalizar o raciocínio, construindo um discurso coerente e claro, mas principalmente, esta interdisciplinaridade com a área de Português verifica-se nas discussões coletivas, que delas resultou um registo que se tornou um documento de consulta.

Atividade 4 – História sobre a Água Potável

A atividade referente à criação de uma história sobre a água potável, realizou-se no dia 26 de novembro. Sendo uma característica de toda a minha intervenção, a conciliação das minhas atividades com a resolução das páginas do manual, destinadas a cada tema e cada aula, mais uma vez, esta atividade surgiu a partir daí. Desta vez não era parte integrante de algum dos exercícios presentes no manual, mas um género de consolidação de conhecimentos, após a resolução de duas páginas referente ao tema da água potável.

Visto isto, após a resolução de duas páginas do manual, propus à turma a criação de uma história sobre o tema dos exercícios anteriores, para tal criei como frase inicial a seguinte frase:

“Era uma vez, uma menina que gostava muito de beber água, mas...às vezes...tinha receio de que a água não estivesse boa para ser bebida, por isso ela tinha um truque...”

Após a apresentação da frase inicial os alunos tiveram de ir completando com frases suas, criando-se assim a história, ou seja, aleatoriamente foi escolhido um aluno para fazer a sua contribuição para a história, para tal o primeiro aluno escolhido teve de dizer uma frase que fizesse sentido com a inicial, o próximo aluno disse uma nova frase que mais uma vez fizesse sentido com as anteriores, formando-se assim aos poucos, uma história coerente e com a participação de todos.

Foi uma preocupação minha, ir chamando a atenção para a coerência das frases criadas, direcionando sempre para o objetivo final, pois todos tínhamos a intenção de criar uma história com princípio, meio e fim, e não queríamos apenas um conjunto de frases soltas.

Ao terminarmos a criação da história, pedi que relessem tudo e me dissessem se fazia sentido, ao concordarem que tínhamos criado uma história coerente, alertei para o facto de ainda não termos um título para a história, foi então que surgiram várias sugestões e deixei que fosse a turma a decidir através de votações, para tal apontei no quadro cada uma das sugestões fazendo depois a votação.

Entretanto pedi que copiassem a história para os seus cadernos diários, de modo a ficarem com o registo da mesma, sendo que o produto final foi o que demonstra a imagem nº 7.

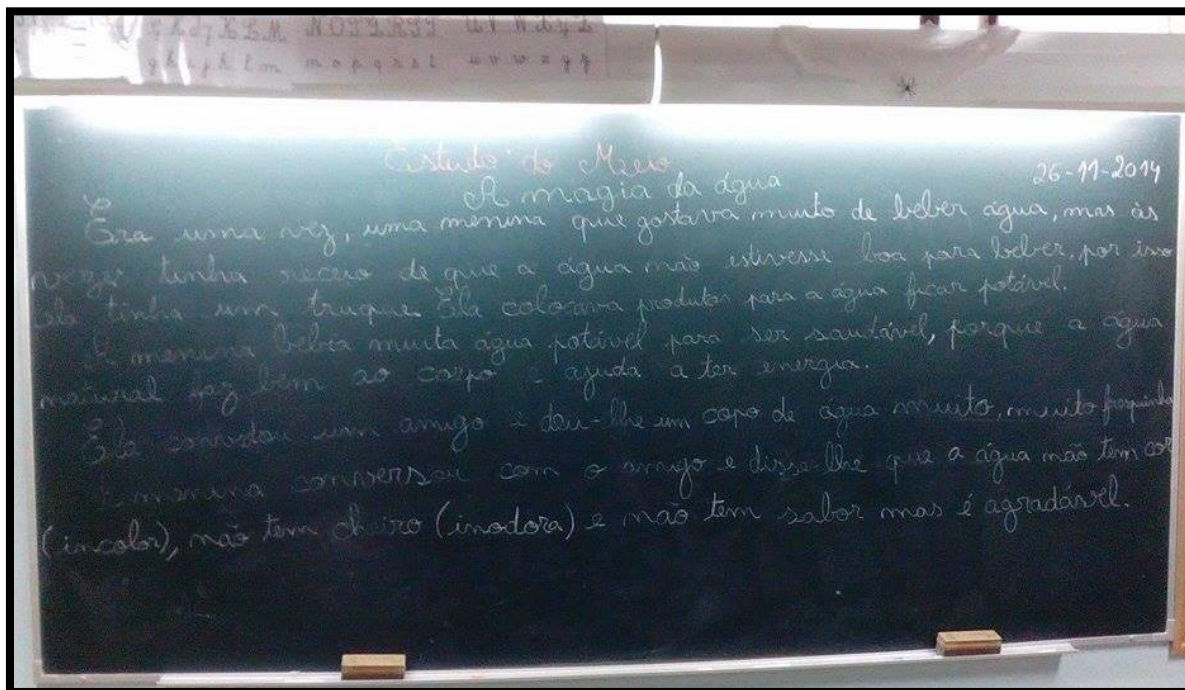


Imagem 7: História sobre a água potável – “A magia da água”

Ao refletir sobre as dificuldades que previ para esta atividade, considero que se justificaram, pois tive algum receio relativamente à capacidade dos alunos manterem um seguimento coerente ao longo da criação da história e tal como pude verificar, os alunos precisaram de algum apoio nesta fase, acabando por intervir mais do que o pretendido inicialmente.

No entanto, a receptividade de toda a turma foi bastante satisfatória, sendo que cheguei a ouvir comentários como: “*Fizemos um grande texto e nunca tínhamos feito uma atividade destas*”. Pude observar que o aluno que fez este comentário estava realmente motivado, demonstrando uma expressão de orgulho pelo trabalho desenvolvido.

Relativamente ao momento da cópia, este acabou por ser mais demorado do que o esperado, reduzindo assim o tempo para a atividade seguinte.

No que se refere aos objetivos desejados para esta atividade, considero que muitos deles foram atingidos, mesmo que alguns tenham sido com alguma orientação da minha parte, como é o caso do respeito pelas regras de concordância entre o sujeito e a forma

verbal e o cuidar da apresentação final do texto/história, contudo a turma ainda conseguiu criar um pequeno texto tal como lhes foi pedido.

Tendo em conta a natureza do que foi aqui apresentado, posso referir que existe uma estreita relação com a área do Português, ao nível da criação da história, trabalhando a capacidade de construir histórias coerentes e com significado.

Também no momento da entrevista, surgiram diversos comentários acerca desta atividade, principalmente sobre a forma de trabalho, em grande grupo e sobre os conceitos aprendidos neste dia, como foi o caso do aluno G que referiu: *“Eu não sabia que a água que nós bebíamos chamava-se água potável e a que nós não bebíamos chamavam-se água não potável, por isso aprendi isso.”*. Além deste comentário, também verifiquei que alguns dos termos referidos ao longo da atividade, como por exemplo, incolor ou inodora, não tinham ficado bem memorizados, surgindo alguma dificuldade para relembrarem.

Segue-se agora a atividade 5, a qual se realizou no mesmo dia e por isso optei por criar um momento de diálogo que se tornasse a ponte entre as duas atividades, diálogo esse que será apresentado de forma mais detalhada já a seguir.

Atividade 5 – Análise dos Rótulos

Tal como já referi acima, esta atividade realizou-se também no dia 26 de novembro, sendo necessário criar uma ligação entre esta e a atividade anterior. Para tal, optei por realizar um diálogo com a turma, que se iniciou com a seguinte questão:

“Se a água é potável significa que podemos beber, se não é, significa que não podemos. Mas e com os alimentos, como podemos saber se estão bons para comermos ou não?”

Através desta questão, iniciou-se assim um breve diálogo em que os alunos expressaram as suas ideias sobre o tema, chegando depois à resposta pretendida, que era “os prazos de validade”.

Introduzido o tema dos prazos de validade, seguiu-se a atividade da análise dos rótulos, na qual comecei por colocar a seguinte questão: *“Que outras informações sobre o produto podemos encontrar no rótulo?”*. No seguimento desta questão, os alunos deram algumas respostas, como por exemplo: a fotografia, o nome e ingredientes.

Deste modo, a fase seguinte da atividade serviu para que os alunos confirmassem as respostas dadas anteriormente, procedendo assim à observação detalhada de algumas embalagens de diferentes produtos, distribuídas por mim. Para tal juntaram-se em grupos, sendo este o primeiro trabalho de toda a investigação, realizado em pequenos grupos e por isso mesmo, optei por realizar toda a atividade em conjunto, de modo a apoiá-los, observando o comportamento de cada um ao trabalhar em grupo.

Formados os grupos, entreguei a cada um dos alunos um guião para a atividade (ver Anexo 7), este guião serviu para que registassem todos os dados recolhidos nas embalagens, assim como o seu tratamento.

Os dados recolhidos consistiam em parte da informação contida nas diferentes embalagens, sendo que os prazos de validade eram uma informação obrigatória a registar. Sendo assim, comecei a pedir que os grupos, um a um, me dissessem algumas das informações que encontram nas embalagens durante o momento de observação, momento esse, representado nas seguintes imagens.



Imagens 8 e 9: Momento de observação das embalagens

À medida que cada um dos grupos partilhava a informação encontrada, eu ia registando no quadro, assim como cada um dos elementos dos grupos, registavam nos seus guiões, preenchendo-se assim a alínea A do exercício presente nos guiões.

Num momento seguinte debruçámo-nos apenas sobre os prazos de validade, fazendo a recolha do prazo de cada um dos produtos que as embalagens representavam, mais uma vez cada um dos grupos informou-me sobre o prazo de validade da sua embalagem para que eu registasse no quadro, permitindo que os colegas copiassem para os seus guiões, visto que todos tinham de registar os prazos de validade da totalidade das embalagens observadas, completando assim a alínea B.

Já na alínea C, tiveram de transpor a informação anterior para uma tabela, que continha o nome do produto e o prazo de validade, sendo que nesta fase insisti para que organizassem os prazos de validade cronologicamente, pois desta forma seria mais fácil a resolução da seguinte alínea, e mais uma vez registei tudo no quadro, tendo no final, toda a informação exposta no quadro, como apresenta a imagem seguinte:

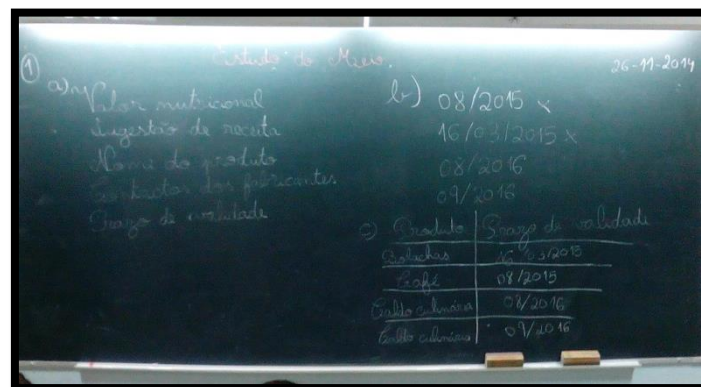


Imagem 10: Registo da resolução dos exercícios

Contudo, ao terminarem a alínea C, não tivemos tempo para terminar a atividade, deixando as duas alíneas finais para o dia seguinte.

Deste modo, só na semana seguinte, dia 1 de dezembro, é que foi possível terminarmos, sendo que neste dia tive de aumentar os grupos de trabalho devido aos alunos que na primeira parte desta atividade, estavam no apoio. Pedi para que os colegas explicassem o que tinha sido feito na semana passada e prosseguimos a resolução das duas últimas alíneas.

Novamente com muito apoio meu, realizámos as restantes alíneas, as quais consistiam na organização dos dados e na transposição dos mesmos para a tabela, todo este processo realizou-se no quadro, em que eu preenchi a tabela de organização de dados consoante as participações dos grupos e depois alguns alunos foram preencher o gráfico, de acordo com os dados da tabela, como apresenta a imagem nº 11.

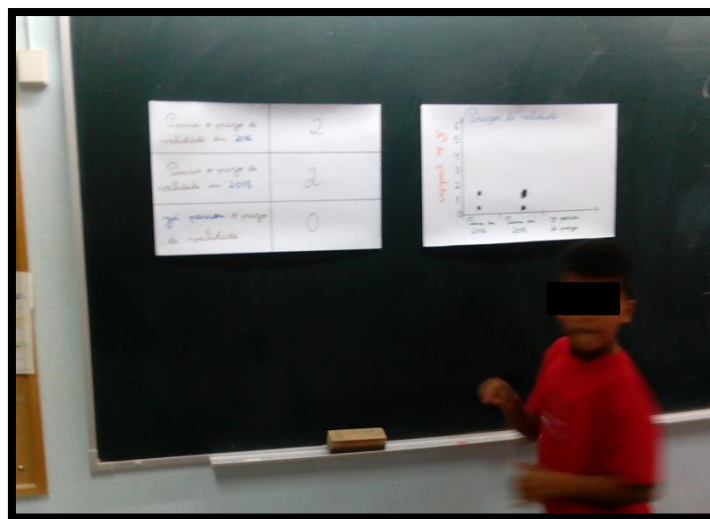


Imagem 11: Preenchimento do gráfico sobre os Prazos de Validade

Ao terminarmos o preenchimento dos guiões, procedi a uma pequena análise do gráfico em conjunto com a turma, onde foram colocadas questões como: “*Quais os produtos que têm um maior prazo de validade?*”; “*Quais os produtos que estão perto de terminar o prazo de validade?*”; “*Quanto tempo falta para terminar o prazo de validade?*”. Após este momento, dei por concluída a atividade, e realizaram algumas páginas do manual e do livro de fichas. No final, foi entregue a cada um dos alunos, um guião de pesquisa (ver Anexo 8) que foi enviado para trabalho de casa, esta pesquisa era sobre as formas de conservação dos alimentos, tema de uma próxima atividade. Este guião

era para ser preenchido com a ajuda dos pais, até à segunda-feira da semana seguinte, dia em que seriam analisadas as pesquisas para a construção de um cartaz informativo.

Focando agora os comportamentos dos alunos no desenvolvimento desta atividade, pude constatar uma grande motivação ao longo de toda a atividade, o facto de estarem a manipular objetos, neste caso as embalagens dos produtos, e a pesquisar algo, tornou-se muito proveitoso para a turma, o que me fez perceber que só o facto de levar algo para a sala para ser analisado, pode ser uma grande fonte de interesse e motivação.

No entanto, verifiquei que trabalhar em grupo foi uma dificuldade para todos, tal como previa, eram constantes os conflitos em cada um dos grupos, havendo muitas queixas sobre os colegas, ou era porque alguns não estavam a trabalhar, outros não estavam a pensar, outros diziam as coisas mal, ou então não deixavam ver as embalagens, ou seja, houve uma gestão constante de conflitos entre os elementos dos pequenos grupos.

Relativamente à relação desta atividade com outras áreas, torna-se evidente a presença da Matemática, em que através da análise de rótulos foram trabalhadas questões relacionadas com a organização e tratamento de dados.

Analisando ainda os comentários provenientes das entrevistas, verifiquei que a grande maioria dos alunos lembrava-se do que eram os prazos de validade e de como tinham trabalhado, sendo que alguns dos comentários sobre as aprendizagens oriundas desta atividade foram:

Aluno A – *“A saber quando é que podemos comer a comida e quando não podemos”;*
“Quando a comida esta estragada ou não está.”

Aluna C – *“Onde é que estão os prazos de validade”.*

Aluno M – *“Estivemos a ver nas caixas o produto e o prazo de validade que tinha!”;*
“Aprendemos, quando tipo, quando passar o prazo, podemos ver aqui.”

Aluna I – *“Quando vemos o tempo já passou já não podemos comer.”*

Associando agora estes comentários às categorias de análise, verifico que se enquadram nas categorias “Atitudes” e “Processos Científicos e Capacidades Investigativas”, integrando as subcategorias “Reflexão Crítica” e “Comunicar”. Isto

porque, os alunos refletem sobre o que foi feito, assim como os passos dados, além disto, partilham as ideias que têm sobre a atividade.

Focando por fim, os meus objetivos para esta atividade, considero que maioritariamente foram atingidos, pois os alunos foram capazes de recolher e representar conjuntos de dados e preencher tabelas de frequências absolutas e gráficos de pontos, pois mesmo que tenha sido com algum apoio da minha parte, verifiquei que compreenderam como deveriam fazer. Além disto após as entrevistas, fiquei com a certeza de que os alunos sabiam verificar corretamente o prazo de validade dos alimentos.

Atividade 6 – Conservação dos Alimentos

A atividade referente à conservação dos alimentos realizou-se no dia 1 de dezembro, integrando já a segunda semana da vertente prática da investigação.

Ao contrário das restantes atividades já analisadas, esta não surgiu de exercícios do manual, mas sim do tema a ser lecionado, pois no início de toda a investigação procedi a uma recolha dos temas a serem lecionados e a sua ordem, isto de acordo com as planificações da professora cooperante, surgindo depois a atividade numa conversa com o professor orientador, que me direcionou especificamente para este tema e este género de atividade.

Deste modo, a atividade aqui referida consistia na construção de cartazes provenientes da pesquisa inicial que foi enviada para trabalho de casa, pesquisa essa sobre os diferentes tipos de conservação dos alimentos.

Na semana anterior à realização desta atividade, enviei para trabalho de casa um guião (ver Anexo 9) que solicitava a ajuda dos pais, para pesquisarem na internet os tipos de conservação de alimentos que existem, utilizando depois a tabela desse mesmo guião para registarem a informação recolhida, propondo ainda a pesquisa por imagens para perceberem melhor do que se tratava cada um dos tipos de conservação.

No entanto, tal como previa, muitos dos alunos não fizeram a pesquisa, por isso preparei previamente, alguma informação sobre alguns tipos de conservação dos alimentos para distribuir pelos grupos, tentando também que na formação dos mesmos, pelo menos um elemento tivesse feito a pesquisa em casa.

Sendo assim, introduzi a atividade referindo a pesquisa enviada para casa, explicando depois o que iriam fazer, formando os grupos logo de seguida, grupos estes pelos quais distribuí as minhas pesquisas consoante o tipo de conservação que lhes foi atribuída, criando assim um grupo da salga, outro da pasteurização, outro da fermentação e um último da congelação.

Formados os grupos e distribuído o trabalho começaram a analisar as pesquisas, no entanto, verifiquei que grande maioria não tinha compreendido logo o que lhes era pedido, tendo por isso de ir apoiando grupo a grupo para que pudessem depois prosseguir o trabalho sozinhos. Ao apoiar, pedia-lhes para lerem a informação que tinham,

compreenderem o que lá estava escrito e depois usarem a pesquisa como consulta, para criarem duas frases que descrevessem o tipo de conservação que lhes competia e numa fase final teriam de desenhar algo, ilustrativo do tema, para tal também foi distribuído um guião de registo (ver Anexo 9), com o intuito de realizarem um rascunho ou um plano do que iriam fazer depois na cartolina, e quando tudo estivesse bem idealizado e registado, copiariam então para a cartolina que só foi entregue no fim. Como referem Astolfi, Peterfalvi e Vérin, “trabalhar em rascunho é menos penoso e permite concentrar a atenção nos procedimentos em curso” (1998, p. 192).

Mas devido à dificuldade inicial para perceberem o que era pedido, acabamos por ocupar muito tempo da atividade, não sendo possível terminar naquele dia, sendo que nesta primeira fase insisti que cada um dos grupos ficasse com pelo menos uma frase criada, e assim foi.

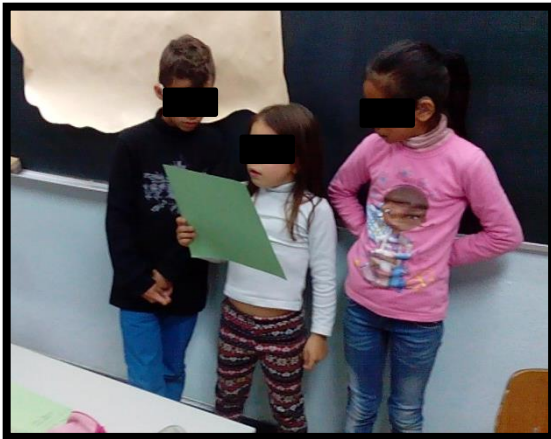
Já no dia seguinte, 2 de dezembro, continuámos a atividade, no entanto neste dia estavam mais agitados, gerando alguma confusão nos grupos, mesmo assim conseguiram dividir algumas tarefas e realizar a atividade de forma proveitosa.

Ao terminarem o plano do cartaz distribuí por cada grupo o suporte em cartolina, que se tornou depois o cartaz, neste momento dei liberdade aos grupos para disporem as frases e o desenho como quisessem.



Imagens 12 e 13: Construção dos cartazes sobre Conservação dos Alimentos

Tendo todos os pequenos cartazes construídos, pedi a cada um dos grupos que apresentasse o seu cartaz à turma, e de forma muito desinibida, cada um dos grupos leu as frases do cartaz e explicou em que consistia o desenho, tal como apresentam as seguintes imagens.



Imagens 14 e 15: Apresentação dos cartazes sobre Conservação dos Alimentos

Para terminar a atividade, colei os pequenos cartazes num outro suporte de papel, o qual formaria o cartaz da conservação dos alimentos, para tal, realizámos votações sobre a disposição de cada um dos pequenos cartazes, sendo tudo decidido em turma. Enquanto colava os cartazes, apercebi-me das expressões de satisfação dos alunos, sendo que até ouvi comentários como: *“Está a ficar tão giro!”*. Sendo o resultado final, o apresentado na imagem seguinte.



Imagem 16: Cartaz final sobre a Conservação dos Alimentos

De modo geral, nos dois momentos da atividade verifiquei muitas dificuldades em trabalhar em grupo, surgindo diversas queixas sobre os colegas, como por exemplo: *“Ela não deixa ajudar.”*; *“Eles não estão a ajudar nem a pensar.”*; *“Só eu é que estou a*

pensar.”; *“Eles só copiam.”*. Contudo, após várias intervenções minhas, no sentido de apaziguar os conflitos e explicando como deviam fazer para trabalhar em grupo, acabaram por conseguir fazer parte do que lhes disse e distribuíram as tarefas, principalmente no momento da apresentação, onde dividiram quem dizia o quê.

Apesar desta dificuldade em trabalharem em grupo, considero que atingi grande parte dos meus objetivos para esta atividade, pois os alunos conseguiram selecionar a informação das pesquisas, mesmo que com orientação, comunicaram os seus conhecimentos, oralmente e por escrito e conseguiram sem dúvida criar cartazes para comunicar a informação recolhida e organizada.

Em termos de interdisciplinaridade, esta atividade mantém uma estreita relação com a área de Português, através da constante necessidade de comunicação e organização do pensamento de modo a verbalizar o raciocínio, construindo um discurso coerente e claro, assim como através da construção de frases elucidativas consoante o que estava, a trabalhar. Além disto, ainda mantém uma relação de interdisciplinaridade com a área das Expressões, ao desenharem algo ilustrativo do tema trabalhado.

Para finalizar esta análise, foco agora alguns dos comentários registados a partir das entrevistas, sendo que sobre esta atividade surgiram muitos, relacionados com o termos utilizados para cada tipo de conservação, sendo que a “pasteurização” foi o mais falado por ser difícil de pronunciar, logo de seguida, surgiu muitas vezes o termo “salga” ao lembrarem-se que foi esse o tema do grupo. Surgem ainda comentários acerca do que aprenderam e os passos dados para construírem os cartazes, como por exemplo:

Aluno M: *“Aprendemos a pesquisar.”*

Aluna I: *“Aprendemos tipos de conservação.”; “Um cartaz. E depois tivemos de desenhar os desenhos que nós tínhamos feito.”*

Estes comentários aqui apresentados estão associados às categorias de análise “Conhecimentos Científicos” e “Processos Científicos e Capacidades Investigativas”, tendo como subcategorias “Factos” e “Pesquisar”. Isto porque, estes alunos referem de forma objetiva o que aprenderam, sem explicar ou interpretar, e ainda reconhecem o momento de pesquisa desta atividade referindo que pesquisar foi uma aprendizagem.

Atividade 7 – Mãos Limpas (Experiência das Maçãs)

Esta atividade iniciou-se no dia 2 de dezembro, tendo a duração de uma semana, terminando com a última observação no dia 9 do mesmo mês.

À semelhança da atividade anterior, esta também surgiu dos temas a lecionar, assim como da orientação do professor orientador. É também importante referir desde já, que esta foi a atividade que mais se salientou perante os alunos, por entre todas as atividades desenvolvidas nesta investigação.

Passo então à análise detalhada desta atividade, permitindo dar a conhecer em que consistia.

Antes de iniciar a atividade os alunos tiveram de resolver algumas páginas do manual e do livro de fichas, tendo como tema a higiene do corpo, servindo assim de introdução para a atividade “Mãos Limpas”.

Deste modo, comecei por explicar o que tinham de fazer, apoiando-me no protocolo da experiência (ver Anexo 10), que foi entregue a cada um dos alunos. Terminada a explicação inicial, realizou-se a divisão da turma, formando assim três grupos. A opção de criar três grupos foi influenciada pela quantidade de frascos que consegui comprar para o momento da atividade, vendo mais tarde que o facto de serem grupos constituídos por um maior número de elementos, tornou-se um pouco prejudicial, pois os conflitos aumentaram no que se refere a trabalhar em grupo.

No entanto, já com os grupos formados e organizados, perguntei o que esperavam que acontecesse, tendo em conta que já sabiam o que iriam fazer a partir da explicação inicial. Antes de responderem, pedi que conversassem em grupo sobre isso e registassem as ideias no guião de registo da atividade (ver Anexo 11), sendo que a cada grupo foi entregue apenas um guião, com o intuito de os levar a dividir tarefas, tentando assim fomentar alguns hábitos de trabalho em grupo. Contudo, ao verificar grandes dificuldades em dialogarem, optei por fazer em conjunto com toda a turma, registando no quadro as respostas dadas pelos alunos, sendo que no final cada grupo copiou as respostas para o seu guião.

Respondida a primeira questão, seguiram-se os passos apresentados no protocolo da experiência (ver Anexo 10), sendo que o que envolvia o corte da maçã foi realizado

por mim, deste modo foram lendo os passos e realizando-os apoiados na minha explicação.

Terminados todos os passos descritos no protocolo, já com as maçãs nos fracos e etiquetados, cada um dos grupos preencheu a tabela presente no guião referente à primeira observação, escrevendo um pouco sobre o que observou e fazendo também um desenho elucidativo, arrumando por fim, tudo num canto da sala, ficando sempre à vista da turma.

Infelizmente, esta primeira parte da atividade foi desenvolvida muito à pressa, pois as atividades anteriores atrasaram-se, diminuindo o tempo para a minha intervenção, tendo por isso de reduzir algumas explicações e acelerar o desenvolvimento de cada um dos passos. No entanto, reparei que o facto de haver um passo na atividade que era, alguns alunos lavarem as mãos, tornou-se de certa forma um fator que despoletou o interesse de todos, havendo até um comentário, em que a aluna em questão difere esta atividade de todas as outras porque em nenhuma outra foi necessário lavarem as mãos antes.

Dando continuidade à atividade, no dia seguinte, dia 3 de dezembro, realizaram a segunda observação, para tal dispus em cima da mesa da professora, os frascos, chamando um grupo de cada vez à medida que todos os elementos tinham terminado uma outra atividade de outra área curricular. Deste modo, cada grupo aproximou-se da mesa da professora, observou os dois frascos que lhes competia, abriram para cheirar, sem nunca tocarem novamente nas maçãs, sendo que logo de seguida e por vezes ainda a observarem, realizavam os seus registos no respetivo guião, preenchendo assim a tabela referente à segunda observação, incluindo novamente uma breve descrição do que observaram e um desenho elucidativo, como se pode observar na imagem seguinte:



Imagem 17: 2ª Observação e respetivos registos

A terceira e última observação, realizou-se apenas na semana seguinte, dia 9 de dezembro, no entanto, apesar de eu não estar presente nos restantes dias da semana anterior, fiquei a saber que os alunos foram observando a transformação das maçãs, apesar de não a registarem.

Sendo assim, nesta última observação, voltaram a reunir-se por grupos, distribuí os respetivos frascos e guiões e passaram pelo mesmo processo da segunda observação, a partir daí tiraram as suas próprias conclusões, relacionando o que observaram com a questão de partida: “Porque é que é tão importante, lavarmos as mãos?”.

Para a resposta à questão inicial, optei por apoiar a turma estabelecendo um diálogo, fazendo as relações entre os temas da semana anterior (higiene do corpo) e as conclusões da atividade. Feitas as conclusões, dei por terminada a atividade.

De modo geral, penso que a pressa na primeira fase da atividade possa ter prejudicado a compreensão da mesma, além disto houve também muita agitação por parte da turma. Na última observação surgiu também o problema da falta de tempo, tendo mais uma vez de reduzir os momentos de discussão coletiva, ou seja, as conclusões foram tiradas em grupo, mas foram pouco exploradas em turma. É importante referir, que em todas as fases surgiram as dificuldades previstas em trabalhar em grupo, no entanto, considero que o facto de esta atividade ser de natureza experimental em que é necessária a designação de tarefas para cada um dos elementos, permitiu a aquisição de hábitos de cooperação entre elementos.

No que se refere a interdisciplinaridade, a atividade aqui analisada mantém uma estreita relação com a área de Português, através da necessidade de leitura e de interpretação do que é pedido no protocolo, assim como através da necessidade de organização do pensamento de modo a verbalizar o raciocínio, construindo um discurso coerente e claro.

Refletindo agora sobre os objetivos propostos para esta atividade, considero que atingi alguns deles, pois os alunos foram capazes de demonstrar algum pensamento científico, principalmente no momento da previsão e mais tarde da conclusão e utilizaram alguns processos simples de conhecimento da realidade envolvente, como por exemplo, observar; descrever; avançar possíveis respostas e verificar.

Como forma de concluir esta análise, foco agora os comentários registados a partir das entrevistas realizadas. De modo geral, a atividade foi muito comentada e apreciada pela grande maioria dos alunos, muitos deles referiram que esta foi a atividade preferida, além de ter ficado bem presente nas suas memórias a maioria dos passos dados nesta dinamização, referem muitas vezes as suas aprendizagens, dizendo que aprenderam que devem sempre lavar as mãos antes de comer, surgem também outros tipos de aprendizagens, como o facto de aprenderem a fazer conclusões e ainda repetem muitas vezes os resultados observados. Seguem-se abaixo alguns exemplos dos vários comentários registados:

Aluna C – *“Lavámos as mãos...Primeiro fizemos os grupos, depois eu e o Leandro lavámos as mãos com sabonete e depois mexemos nas maçãs, o Tiago o Luiz e o Gonçalo, não lavaram...”*

Aluna M – *“Aprendemos, se nós tocarmos com as maçãs, as maçãs com as mãos sujas, as maçãs ficam podres, ficam sujas.”; “Professora, as maçãs que estavam lavadas, as que nós tínhamos as mãos lavadas, nós secámos, passado um bocadinho, de alguns dias, aquilo ficou sujo, por causa que estava fechado e estava junto da outra maçã e depois foi sujando.”*

Aluno G- *“E ficam a cheirar mal, parece vinho.”; “Com as mãos lavadas, tocamos na maçãs, ficam limpas mas ficam a cheirar a whisky.”*

Aluna C – *“Que devemos lavar as mãos para não ficarem...”*

Aluno L – *“Com bactérias.”*

Aluno G – *“E micróbios.”*

Aluno A – *“As das mãos lavadas ficaram sujas, e as das mãos sujas, ficaram sujas.”; “Uma estava mais suja que a outra.”*

Aluna I – *“Eu lembro-me. Nós tivemos de lavar as mãos, e uns tiveram de ficar com as mãos sujas e depois as que foram mexidas pelas mãos limpas, ficaram limpas e as que foram mexidas pelas mãos sujas...”*

Relacionando os comentários aqui apresentados com as categorias de análise desta investigação, verifico que as categorias envolvidas são as “Atitudes”, o “Conhecimento

Científico” e os “Processos Científicos e Capacidades Investigativas”, ao nível das “Atitudes”, considero que existe uma ligação com as subcategorias “Reflexão Crítica” e “Respeito pela Evidência/ Espírito de Abertura”, no sentido em que por diversos momentos os alunos refletem sobre o que fizeram, mencionando os passos dados e os resultados observados e mesmo quando os resultados não eram os esperados, conversam sobre eles. Ao nível da categoria “Conhecimento Científico”, a subcategoria que se evidencia é “Factos”, tendo em conta que de forma assertiva, os alunos fazem comentários sobre a atividade. E por fim, relativamente à categoria “Processos Científicos e Capacidades Investigativas”, as subcategorias envolvidas são “Comunicar” e “Interpretar Dados”, visto que com muita facilidade os alunos partilharam as suas ideias sobre a atividade, dando opiniões e interpretando os resultados que observaram.

Atividade 8 – Questionário aos pais

Esta atividade realizou-se em duas fases distintas, sendo que a primeira foi no dia 3 de dezembro, e a segunda, só na semana seguinte, dia 10 do mesmo mês.

Mais uma vez, esta atividade surgiu dos temas a lecionar nesta data, assim como a partir de propostas do professor orientador. Além de ter associadas ao mesmo tema, algumas páginas do manual e do livro de fichas, que se realizaram na mesma semana.

É também importante referir que esta atividade surgia no seguimento de outras que tinha planeado, mas devido a vários problemas técnicos, fui impedida de as dinamizar.

Deste modo, esta atividade consistia na construção e implementação de um questionário sobre separação de resíduos, questionário esse que foi realizado a familiares, fazendo-se depois o tratamento de dados. Passo agora a explicar de forma mais detalhada como decorreu toda a atividade.

Comecei por propor à turma a construção de um questionário sobre a separação de resíduos, com o objetivo de sabermos se em casa faziam separação de resíduos ou não. Bastou esta proposta para a turma, de modo geral, ficar bastante motivada com a possibilidade de serem eles a fazer perguntas aos pais, referindo-se às questões como “exercícios para os pais”.

Como já tinha idealizado algumas questões, conclui desde logo que teria de dar alguma orientação à turma na construção de cada uma delas, e assim foi, no entanto isso não influenciou em nada o nível de motivação da turma, que continuou bastante alto.

Assim sendo, em conjunto criámos questões como: “Que tipo de lixo produzem em casa?”; “Fazem a separação de resíduos?”; “Onde colocam o lixo?”; “Sabem para onde vai o lixo?”, etc.. À medida que íamos construindo as questões, eu registava-as no quadro, sendo que no final entreguei uma folha pautada a cada aluno, para que copiassem as questões, essa mesma folha já tinha sido previamente preparado por mim, contendo a parte da identificação, que incluía o nome do familiar, idade e profissão. O pedido de informação sobre a profissão, teve o objetivo de começarem a contactar com o tema da semana seguinte, começando desde já a recolher informação que seria útil para uma outra atividade.

Após copiarem as questões para a folha que lhes foi entregue, pedi que guardassem e que trouxessem já com as respostas na segunda-feira seguinte, dia 8 de dezembro.

Terminada esta primeira fase e estando já na semana seguinte, verifiquei que muitos dos alunos ainda não tinham os questionários, e por isso pedi-lhes que sem falta no dia seguinte me entregassem. Isto porque consoante a quantidade de respostas, tendo em conta que já sabia que alguns não iriam responder, teria de selecionar previamente as questões que iriam estar em evidência na segunda fase desta atividade. Trabalho esse que só foi feito na véspera da dinamização da última fase da atividade.

Visto isto, já no dia 10 de dezembro, procedemos à organização e tratamento dos dados recolhidos através dos questionários. Para tal, como já referi, selecionei previamente duas questões: “Fazem a separação do lixo/resíduos?” e “Onde colocam os resíduos para a reciclagem ou para o lixo?”. Importa referir que as questões foram selecionadas consoante o tipo de respostas obtidas, tendo desde logo em conta o tipo de trabalho e de aprendizagens que pretendia desenvolver com a turma no momento do tratamento dos dados.

Sendo assim, distribui os questionários pelos respetivos alunos, para que fossem eles a fornecer-me a informação que pretendia pedir, ou seja, para me dizerem qual a resposta dada em cada uma das questões mencionadas, para que eu as registasse no quadro. Tendo no final, toda a informação exposta para a turma, como apresenta a imagem nº 18, formaram-se grupos de trabalho.

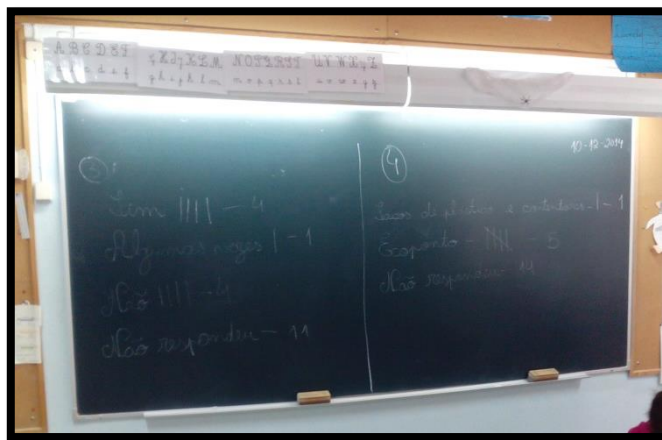


Imagem 18: Registo no quadro da recolha de informação dos questionários

Estando todos os alunos nos respetivos grupos, distribui um guião para o tratamento dos dados dos questionários (ver Anexo 12), sendo que cada aluno teria um. O que os alunos tinham de fazer neste momento, era registar no guião a informação apresentada no quadro, ficando assim com as tabelas de organização de dados referentes a cada uma das questões, preenchidas.

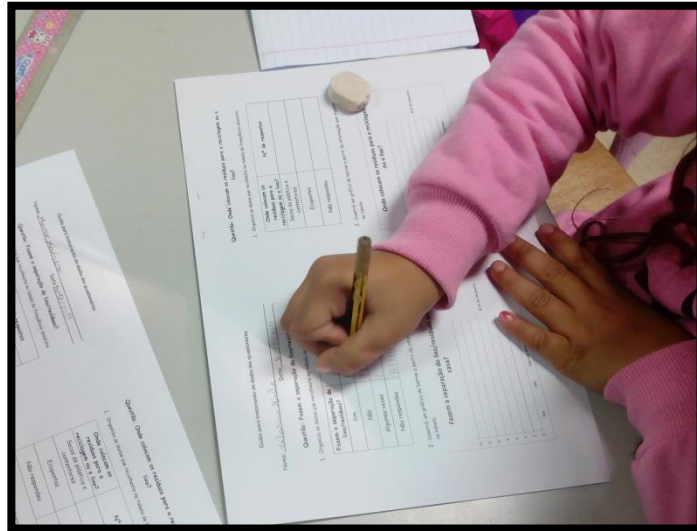


Imagem 19: Preenchimento das tabelas para organização de dados dos questionários

Entretanto, em grupo preencheram o gráfico referente a cada uma das questões, concluindo a atividade relativamente rápido.

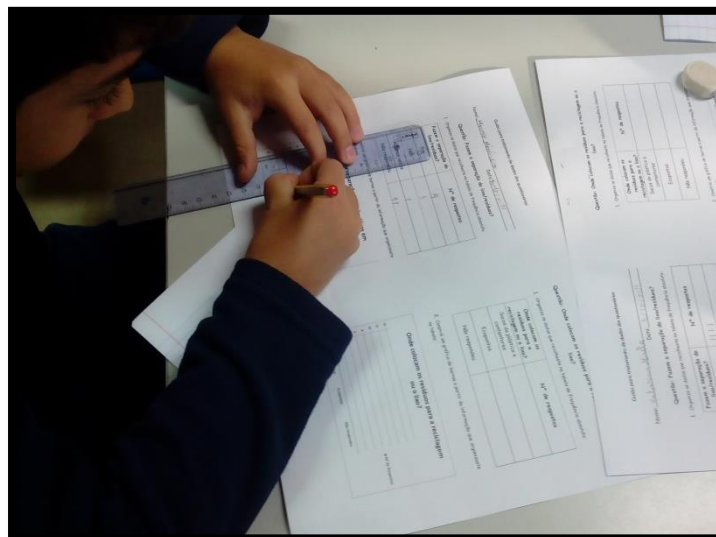


Imagem 20: Preenchimento do gráfico de cada questão trabalhada

Assim sendo, chamei dois alunos, de grupos diferentes, para irem ao quadro, reproduzir os gráficos de barras, e só nesse momento é que eu fazia alguma correção.

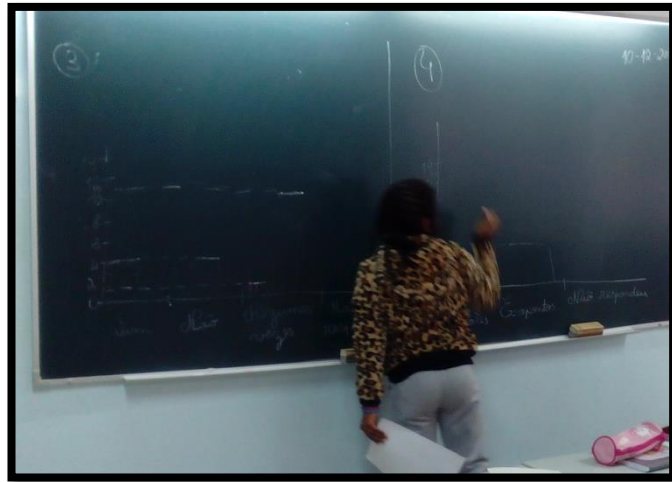


Imagem 21: Reprodução dos gráficos no quadro

Verifiquei que uma aluna teve algumas dificuldades em construir o gráfico, mas também observei um grande espírito de cooperação no seu grupo, havendo bastante apoio no esclarecimento de dúvidas, o que naturalmente me surpreendeu muito pela positiva, tendo em conta as dificuldades observadas até ao momento para que a turma trabalhasse em grupo, esta atitude fez com que eu intercedesse muito pouco nesta fase.

De modo geral, considero que a turma manteve-se motivada ao longo de toda a atividade, surpreendendo-me pela positiva, pelos motivos que já mencionei, realizaram a atividade mais rápido do que o esperado, surgindo até comentários, dizendo que a atividade era fácil.

Relativamente às dificuldades, verifiquei que no momento da construção das questões foi algo novo para toda a turma, considerando por isso que seja natural a dificuldade que surgiu, tendo por isso optado por uma intervenção mais ativa. No entanto, tinha previsto alguma dificuldade na organização e tratamento de dados e tal não se verificou, como já referi acima.

No que se refere à interdisciplinaridade proveniente desta atividade, considero que existe uma estreita relação com o Português na primeira fase, tendo em conta a construção de questões e a necessidade de comunicação em sala de aula, a qual envolve uma organização do raciocínio de modo a verbalizá-lo de forma correta e coerente. Já na segunda fase, mantém claramente, uma relação com a área da Matemática, através da organização e tratamento de dados.

Refletindo agora sobre os objetivos que esperava alcançar com esta atividade, posso concluir que atingi todos eles, até mais do que esperava, tendo em conta que a turma achou que recolher e representar conjuntos de dados e preencher tabelas de frequências absolutas e gráficos de barras, seriam fáceis demais. Além disto, apesar da minha intervenção, conseguiram formular questões que se adequavam ao tema.

Para concluir esta análise, debruçar-me-ei agora, sobre os comentários direcionados a esta atividade, registados nas entrevistas. Muitos dos comentários relacionavam-se com as aprendizagens alcançadas, a temática dos questionários, ou até mesmo com a interdisciplinaridade proveniente desta atividade. Seguem-se agora alguns dos comentários registados:

Aluna C – *“Sobre os ecopontos.”; “Os ecopontos.”*

Alunos C e L – *“Reciclar.”*

Aluno L – *“A separar.”*

Aluno Lz – *“Porque é um gráfico.”* (identifica a relação com a área da Matemática)

Aluna I – *“Aprendemos a reciclagem.”; “E como a nossa família reciclava.”*

Aluno A – *“E para onde é que o lixo vai.”; “E a separação em casa.”*

Aluna D – *“Temos muito lixo em casa.”*

Posso assim concluir que, os comentários registados relacionam-se com a categoria de análise “Conhecimentos Científicos”, refletindo-se nas subcategorias “Termos” e “Factos”, isto porque os alunos utilizam conceitos específicos relacionados com o tema em questão e mantêm no seu discurso afirmações objetivas sobre a atividade.

Atividade 9 – Diálogo sobre Trabalho de Grupo

A atividade referente ao diálogo sobre o trabalho em grupo, realizou-se no dia 9 de dezembro, tendo como ponto de partida o tema “Harmonização de Conflitos”, e sendo este um conflito que observei diversas vezes na turma, considerei pertinente aborda-lo nesta fase, tendo por isso como objetivo fazer os alunos refletirem sobre as atitudes tidas no decorrer dos trabalhos de grupo.

Sendo assim, após a resolução de algumas páginas do manual referentes ao mesmo tema (“Harmonização de Conflitos”), procurei estabelecer uma conversa com a turma sobre os vários trabalhos de grupo que desenvolveram até ao momento.

Com o intuito de estimular a participação da turma, fui colocando algumas questões, começando por: *“reflitam sobre a vossa forma de trabalhar em grupo nos trabalhos anteriores. Acham que foi a forma mais adequada?”*. Após algumas participações que me disseram que não, *“não tinham trabalhado bem”*, coloquei uma nova questão: *“Para vocês o que é trabalhar em grupo?”*. Neste momento, verifiquei que muitos alunos tinham noção do que era trabalhar em grupo, simplesmente não estavam habituados, isto porque muitos disseram que trabalhar em grupo era ajudarem-se uns aos outros, dividir tarefas e decidirem juntos.

Para finalizar o diálogo coloquei uma nova questão, que se relacionou diretamente com o que tinham visto no manual, sendo ela: *“Sobre o que vimos no manual sobre dialogar para chegar a um consenso, foi o que fizeram? Respeitaram-se uns aos outros?”*. Nesta fase todos concordaram que não, que tinha existido muita confusão nos momentos de trabalho de grupo e que não tinha havido muito respeito pelos colegas.

Infelizmente, apesar de terem surgidos participações muito pertinentes, não tive oportunidade de as explorar como queria, pois mais uma vez o tempo para esta atividade foi reduzido pelas atividades anteriores, obrigando-me a acelerar o diálogo.

Contudo, no que se refere às dificuldades previstas para os alunos, estas não se verificaram, pois conseguiram expressar as suas ideias de forma clara e ordenada.

Assim sendo, apesar do diálogo ter sido reduzido em termos de tempo e exploração, considero que a turma foi capaz de falar de forma clara e audível, soube pedir a palavra, usando vocabulário adequado ao tema e ainda adquiriram conhecimentos e

aplicaram-nos, no que se refere à harmonização de conflitos, sendo neste caso, o consenso e o diálogo. Posso concluir com isto, que grande parte dos objetivos propostos para esta atividade, foram atingidos.

No que se refere a interdisciplinaridade presente neste diálogo, considero que a área de Português é a que está mais envolvida, tendo em conta a necessidade de organização do pensamento de modo a verbalizar o raciocínio, construindo um discurso coerente e claro.

Focando por fim, alguns dos comentários presentes nas entrevistas, referentes ao tema do trabalho de grupo, verifiquei que continuavam a surgir as discussões tidas no decorrer do trabalho, ou seja, estavam ainda bem presentes na memória dos alunos, onde reparei que se eu permitisse surgia a continuação da discussão. Referiram assim, os maus comportamentos, as suas opiniões sobre trabalhar em grupo, as suas preferências, a divisão das tarefas, mas apesar disto ainda verifiquei que ideia de espírito de cooperação ficou vincada nas opiniões dos alunos. Seguem-se agora alguns dos comentários presentes nas transcrições das entrevistas:

“Entrevistadora – *Como é que se trabalha em grupo?*”

Aluna M – *Com algumas pessoas.*

Aluno G – *Quem está encarregado de escrever, os outros têm de ajudar.*

Aluna M – *Não é estar a fazer confusões, como o meu grupo foi. (...)*

Aluno G – *No meu é a mesma coisa (...)*”

Aluna C – *“Eu aprendi a trabalhar em grupo.”; “Olha, cada um tinha a sua função.”*

“Aluna C – *Eu gostei mais em grupo e da turma toda.*

Entrevistadora – *Porquê?*

Aluna C – *Porque, assim quando os meninos do apoio, nós tiramos as dificuldades que eles têm, ajudamos eles, eles ajudam também a nós.”*

Os comentários aqui apresentados, relacionam-se diretamente duas categorias de análise, sendo elas: “Conhecimentos Científicos” e “Atitudes”. Na primeira, verifica-se também uma relação com a subcategoria “Factos”, visto que os alunos partilham

afirmações assertivas relacionadas com a atividade. Na segunda, existe uma relação com as subcategorias “Espírito de Cooperação” e “Reflexão Crítica”, tendo em conta que os alunos foram capazes de identificar a importância de dividir tarefas e ajudarem-se uns aos outros, além de refletiram sobre o que fizeram e como fizeram.

Atividade 10 – As profissões dos familiares

Já muito perto do final desta investigação, a atividade sobre a profissão dos familiares realizou-se no dia 10 de dezembro, a qual surgiu da necessidade de abordar o tema das profissões. Deste modo, novamente com o apoio do professor orientador surgiu a ideia para esta atividade.

Para que houvesse informação suficiente para a realização da mesma, enviei para trabalho de casa no dia anterior, um pequeno papel que continha o que lhes era pedido e para quê, para que os pais ficassem a saber o porquê de pedir tal informação e não se sentissem hesitantes em responder. Com o intuito de não perderem o pequeno papel, todos os alunos colaram-no no caderno de casa, como apresenta a imagem seguinte:

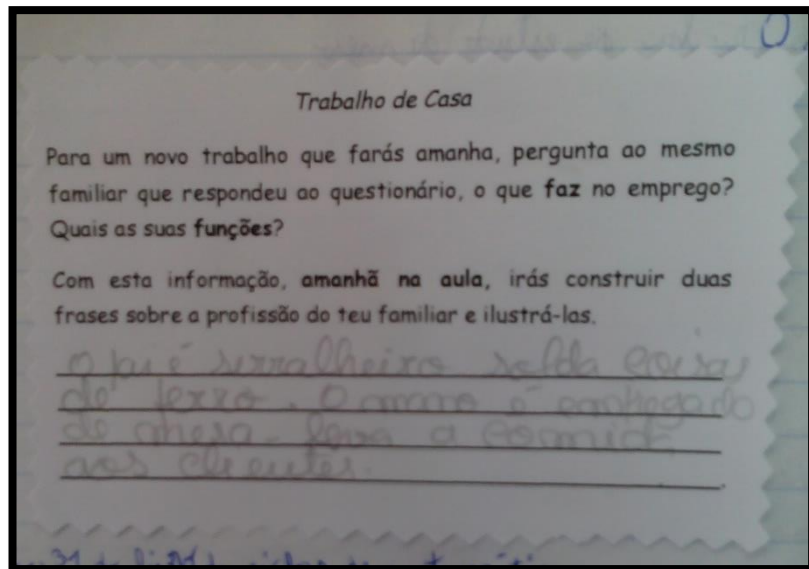


Imagem 22: Trabalho de casa no caderno de um aluno

A informação recolhida neste trabalho de casa foi um complemento à informação recolhida ainda na atividade 8, dos questionários aos pais, pois no questionário era pedido que indicassem a profissão do familiar que iria responder, sendo esse o início para esta atividade.

Deste modo, no dia 10 de dezembro, pedi aos alunos que partilhassem a informação que recolherem em casa, vendo depois que muitos deles não tinham feito o trabalho de casa, logo tive de colocar em prática uma alternativa para esses casos. Contudo, prossegui a partilha de informação recolhida, pedindo aos alunos que

consultassem os seus questionários e o pequeno papel, dizendo assim a profissão do familiar e qual a sua função.

Após este breve diálogo, pedi aos alunos que escrevessem duas frases sobre o que tinham ficado a saber sobre a profissão dos familiares, salientando que deviam consultar a informação recolhida e não copiar. Para os alunos que não realizaram o trabalho de casa, optei por lhes pedir que escrevessem duas frases sobre a profissão que gostariam de ter quando fossem grandes, tendo todos eles de fazer uma pequena ilustração no final.

Para que a turma iniciasse o trabalho distribui uma folha branca a cada um dos alunos, previamente preparada, como apresenta a seguinte imagem:

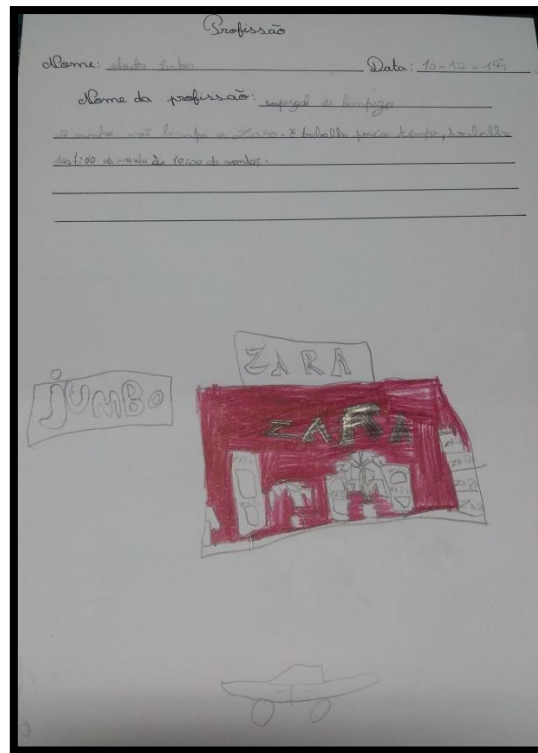


Imagem 23: Trabalho de um aluno sobre as profissões

Durante a realização da atividade verifiquei que maioria dos alunos que tinham feito o trabalho de casa, estava com muitas dificuldades em compreender que não deveria copiar a informação recolhida e sim consultar, o que me levou a ter de intervir diversas vezes para salientar este aspeto, além disto, por toda a turma, observei vários alunos que tiveram muitas dificuldades em manterem um raciocínio lógico, refletindo-se na construção das frases, o que me levou a apoiar mais do que o esperado, no entanto, após

algum apoio e ajuda a organizar as ideias, conseguiram construir as frases de forma coerente.

No final, pedi aos alunos para apresentarem os seus trabalhos, explicando essencialmente os desenhos criados, visto que a informação sobre os familiares já tinha sido partilhada no início desta atividade, exceto no caso dos alunos que fizeram a alternativa, aí sim, apresentaram a profissão escolhida e o respetivo desenho.

Como já referi, surgiram dificuldades de organização de pensamento, as quais eu não previ, tendo por isso de intervir mais do que o esperado, contudo o facto de muitos não terem feito o trabalho de casa não me surpreendeu e por isso, a alternativa à atividade já estava pensada previamente.

Refletindo sobre os objetivos propostos para esta atividade, concluo que parte deles foram atingidos, como é o caso do contacto e descrição de modos de vida e funções de alguns membros da comunidade (profissões), parte dos alunos também se mostraram capazes de recolher informação, redigir pequenas frases com tema específico e ilustrar essas mesmas frases.

No que se refere à interdisciplinaridade, verifica-se uma estreita relação com a área de Português, tendo em conta a necessidade de organização do pensamento para a construção das frases coerente, e por fim com a área das Expressões, através da ilustração das frases construídas.

Por fim, analisando os comentários dos alunos registados nas entrevistas, verifico que grande parte baseava-se no que tinham de fazer, no facto de os familiares estarem envolvidos, o trabalho ser individual e porquê, e como decorreu. Seguem-se agora alguns exemplos elucidativos destes comentários:

Aluna M – *“Trabalhámos... (momento de silêncio) Tínhamos de perguntar aos nossos pais.”; “Então era o que os nossos pais faziam no trabalho”; “Eu não precisei de ajuda, só para fazer os desenhos.”*

Aluno G – *“Sim, eu pedi. Eu precisei de ajuda para as frases, precisei de ajuda para as minhas frases mas foi só um bocadinho.”*

Aluna C – *“Foi as nossas mães, onde é que trabalham e fazer o desenho.”; “A fazer sozinhos, a aprender que as nossas mães gostavam de trabalhar, por exemplo, na fábrica, ou isso.”; “Cada um fazia o seu.”*

Aluno G – *“Cada um por si.”*

Aluno L – *“Porque as mães não trabalham em conjunto.”*

Aluna I – *“Aprendemos as profissões da nossa família.”; “Aqui tínhamos de por a profissão e o que faziam.”; “Tínhamos um papelinho para fazer a profissão e levámos o papelinho para assinar o que é que eles faziam, para depois conseguirmos fazer as frases.”*

A partir destes comentários, concluo que as categorias de análise aqui envolvidas são as “Atitudes”, os “Processos Científicos e Capacidades Investigativas” e os “Conhecimentos Científicos”. Sendo que na primeira, está presente a subcategoria “Reflexão Crítica”, visto que os alunos analisam o que fizeram e como fizeram, na segunda está associada a subcategoria “Comunicar”, tendo em conta a partilha de ideias sobre a atividade, e por último, encontra-se presente a subcategoria “Factos”, no que se refere às afirmações objetivas acerca da atividade.

Atividade 11 – Jogo do Conhecimento

Para finalizar a intervenção desta investigação, achei pertinente um jogo que abrangesse tudo o que foi trabalhado nas várias atividades já aqui analisadas. Deste modo, no dia 7 de janeiro realizou-se o Jogo do Conhecimento.

A implementação deste jogo surgiu como já referi, da minha necessidade de concluir as atividades de uma forma mais vinculada. Optei por este jogo, por ter sido criado por mim e pela minha colega de estágio no ano letivo anterior, e por ter tido uma função semelhante, ou seja, este jogo já tinha sido implementado nesta turma, num momento de revisão de Estudo do Meio, para uma ficha de avaliação, em que conseguimos rever toda a matéria através de questões e tarefas.

Apesar disto, o sucesso obtido na primeira implementação, fez-me ter vontade de repetir, desta vez com os temas da investigação. Isto porque, quando o jogo foi utilizado para revisões, fui muito elogiado pela professora cooperante, na sua opinião, fizemos um ótimo trabalho ao abordarmos todos os temas, além de que, segundo a professora cooperante, as notas obtidas na ficha de avaliação foram de modo geral, acima do esperado.

Deste modo, tendo como objetivo rever todas as aprendizagens realizadas anteriormente, realizei este jogo com a turma, sendo que o mesmo era uma adaptação do Jogo da Glória. Não foram necessárias, muitas explicações pois a turma reconheceu logo o jogo em questão, assim que o expus no quadro, como apresenta a imagem abaixo.

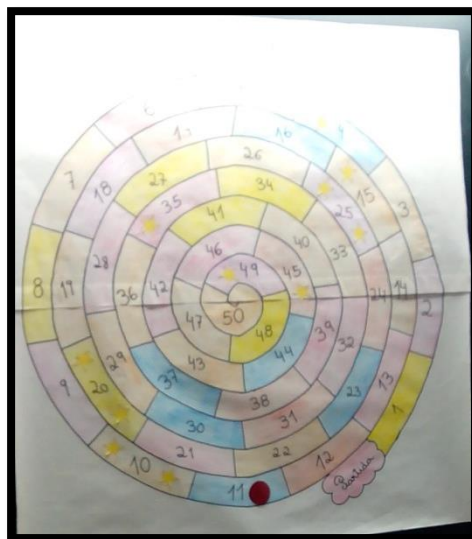


Imagem 24: Jogo do Conhecimento exposto no quadro

As reações observadas foram de entusiasmo perante o jogo, sendo que tive desde logo de explicar que desta vez as questões ou exercícios, seriam sobre todas as atividades anteriores.

Deste modo, revi todas as regras do jogo com a turma, para ter a certeza de que ainda se lembravam, aproveitando para apelar ao facto de todos terem o mesmo objetivo e por isso teriam de se apoiar uns aos outros para conseguirem chegar ao fim do jogo, isto para evitar competições excessivas, o que por vezes se tornava uma característica da turma.

Tendo em conta o tempo que passou desde a dinamização das atividades, optei por lembrá-las antes de iniciarmos o jogo, até porque queria evitar algumas confusões entre as atividades dinamizadas por mim e as atividades da minha colega.

Sendo assim, tendo este jogo o mesmo funcionamento que o Jogo da Glória, começamos então a jogar. A cada aluno, foi colocada uma questão ou foi-lhe proposto um exercício/tarefa (ver Anexo 13), os quais se encontravam em cartões previamente preparados por mim.



Imagens 25 e 26: Cartões do Jogo do Conhecimento

Por ter receio de não ter tempo para terminar o jogo, optei por iniciá-lo pela fila de trás, começando logo pelo grupo de alunos que frequentavam o apoio, assim certificava-me de que estes alunos participam e tinham tempo para refletir sobre as respostas, sem a pressão que pode surgir no final, para se terminar o jogo.

As respostas corretas ou erradas iam sendo contabilizadas, através de um registo no quadro, tendo como objetivo recorrer a uma explicação breve sempre que surgisse uma resposta errada. No entanto, não foi necessário, porque a turma apoiou sempre o aluno que estava a responder, acabando por não surgir respostas erradas, o que não invalidou a presença de dificuldades a responder, mas com algum esforço conseguiram lembrar as atividades e responder corretamente.

Este registo também tinha como objetivo confrontar os alunos sobre a importância de cooperarem, pois quanto mais cooperassem, mais respostas corretas poderiam existir, e foi mesmo isso que aconteceu. Superando todos os obstáculos do jogo, a turma trabalhou em conjunto para um objetivo em comum.

Ao ficarem tão empolgados com os resultados deste jogo, pediram-me para jogarmos novamente, como o tempo já não era muito, combinei com a turma que jogaríamos numa versão mais reduzida, ou seja, a casa final deixaria de ser a 50 e passaria a ser a 25, para termos tempo de terminar. A turma concordou e assim repetimos.

Contudo, apesar da grande motivação perante o jogo e a grande cooperação que existiu, observei grandes dificuldades para responder, sendo que maioria das vezes, o aluno que estava a responder, recorreu à ajuda dos colegas, conclui com isto que talvez fosse necessária uma maior exploração sobre determinados conteúdos.

Relativamente aos objetivos para esta atividade, verifiquei que sem sombra de dúvidas a cooperação esteve em evidência, além disto apesar das dificuldades, os alunos também foram capazes de lembrar as tarefas desenvolvidas anteriormente e responder às diversas questões/exercícios.

Refletindo sobre as dificuldades previstas para esta atividade, considero que a dificuldade em gerir o grande grupo não surgiu, pois acabaram por respeitar a vez de cada um a jogar sem intervirem antes do pedido de ajuda. Relativamente aos alunos, verifiquei dificuldades em responderem às questões sobre a matéria lecionada, no entanto, o tempo que passou desde a dinamização das várias atividades poderia justificar em parte esta dificuldade, contudo, tal como já referi, talvez fosse mesmo necessário debruçarmo-nos um pouco mais sobre cada um dos conteúdos.

Claramente, em termos de interdisciplinaridade, esta atividade estabelece uma relação com todas as outras áreas curriculares, visto ter o objetivo de revisão de tudo o que foi feito anteriormente.

No que se refere ao momento das entrevistas, não se verificaram muitos comentários acerca desta atividade, isto porque, por ser uma atividade de consolidação de conhecimentos, acabei por não me debruçar muito sobre ela no momento em que entrevistei os alunos.

Concluindo esta análise, é importante abordar agora a questão de partida de toda a investigação, sendo ela:

Uma abordagem interdisciplinar, utilizando atividades práticas diversificadas, poderá facilitar a compreensão dos alunos sobre a pertinência da área de Estudo do Meio, valorizando esta área curricular e as aprendizagens nela realizadas?

Posso assim afirmar que a motivação dos alunos perante estas atividades aumentou, sendo evidente um interesse constante nas atividades e ansiando sempre o viria a seguir. Considero também que a abordagem interdisciplinar foi reconhecida pelos alunos, o que acabou por valorizar as aprendizagens realizadas a partir de Estudo do Meio.

Capítulo V – Considerações Finais

Com o intuito de terminar este Relatório do Projeto de Investigação, procedo assim à redação deste último capítulo, onde pretendo apresentar algumas considerações finais, desenvolvendo uma reflexão aprofundada sobre todo o meu percurso, até este momento final, refletindo essencialmente sobre as dificuldades sentidas, assim como a sua superação, alcançando assim algumas ideias que certamente serão alicerces para o desenvolvimento da minha identidade profissional. No entanto, não posso aqui referir que todas as dificuldades foram superadas, posso sim, afirmar que refleti sobre elas, tentando superá-las da melhor forma possível.

Deste modo, neste capítulo, não pretendo apresentar conclusões para a minha investigação, mas sim apresentar algumas considerações sobre o trabalho desenvolvido, sobre quais os objetivos alcançados e quais os que ficaram por alcançar, assim como as aprendizagens que alcancei ao longo de todo este processo.

Sendo assim, tal como já referi anteriormente, a motivação para esta investigação surgiu da desmotivação observada relativamente à área de Estudo do Meio por parte dos alunos, destacando-se a ideia de que todos os exercícios/atividades referentes a esta área seriam de fácil execução, não proporcionando um grande interesse na sua resolução, sendo que esta ideia manteve-se mesmo depois da transição do 1º para o 2º ano de escolaridade.

Considerarei por isto essencial intervir, propondo atividades desafiadoras e motivantes, possibilitando o desenvolvimento de competências da área do Estudo do Meio, tendo sempre por base os documentos oficiais de referência, aliando a isto, a promoção de momentos de interdisciplinaridade com as restantes áreas, desenvolvendo as aprendizagens a elas inerentes, o que possibilitou a formulação da seguinte questão de investigação:

Uma abordagem interdisciplinar, utilizando atividades práticas diversificadas, poderá facilitar a compreensão dos alunos sobre a pertinência da área de Estudo do Meio, valorizando esta área curricular e as aprendizagens nela realizadas?

Aquando da formulação da questão acima apresentada, identifiquei como objetivos fundamentais da minha investigação, apresentar, planificando e implementando, um leque variado de atividades que evidenciam a interdisciplinaridade entre o Estudo do Meio e as restantes áreas, identificar as aprendizagens que os alunos afirmam realizar no decorrer das atividades propostas e identificar as potencialidades que os alunos atribuem a uma prática interdisciplinar.

Para a implementação desta investigação, foi utilizada a abordagem da Investigação-Ação, tendo considerado ser a mais adequada, pois tinha em vista a alteração de comportamentos dos alunos perante a área de Estudo do Meio, e só uma intervenção em “espiral” me poderia apoiar nisso, pois desta forma, através do processo da Investigação-Ação, poderia identificar o problema, encontrar uma estratégia para o solucionar, intervir, analisar os resultados e verificar se os objetivos foram atingidos, sendo que se houvesse mais tempo para a investigação, poderia assim criar novas estratégias para colocar em práticas, tentando numa segunda vez obter melhores resultados. Apesar desta investigação não incluir essa segunda intervenção, considero que seria possível a sua existência, desde que houvesse mais tempo para a intervenção, pois considerarei que apesar dos resultados recolhidos serem esclarecedores, esta investigação não teria necessariamente de terminar aqui.

Partindo assim desta abordagem, foram utilizados vários dispositivos e procedimentos de recolha de dados. Entre eles, estava presente a observação participante, a qual considero essencial ao longo de toda a investigação, e além de essencial não tinha como não estar presente numa investigação com estas características. A partir dela foi possível observar comportamentos, reações e adesões às várias atividades, facultando-me conteúdo para outros dispositivos utilizados, como é o caso das notas de campo e das fotografias e vídeos.

Nas notas de campo pude registar o que observei (ver Anexo 14), destacando as reações às atividades, de modo a não me esquecer de nada no momento da análise, do mesmo modo, as fotografias e vídeos foram essenciais para relembrar e ilustrar o trabalho desenvolvido.

Uma outra forma de recolha de dados utilizada foi a partir dos trabalhos produzidos, estes permitiram-me perceber o nível de compreensão dos conteúdos lecionados, verificando se as aprendizagens foram alcançadas ou não.

No final da investigação foram também implementadas entrevistas aos alunos, organizados em grupos, com o intuito de identificar as aprendizagens dos mesmos a partir das várias atividades desenvolvidas, proporcionando um momento de reflexão (para os alunos) relativamente aos modos de trabalho, identificar o nível de compreensão relativamente às características interdisciplinares das atividades desenvolvidas e ainda compreender qual a opinião que os alunos tinham sobre a área de Estudo do Meio, naquele momento final.

Realizei também uma entrevista à professora cooperante, onde tinha como objetivo conhecer a opinião da mesma relativamente à questão da interdisciplinaridade e identificar as potencialidades atribuídas por si, à área de Estudo do Meio como perscrutora de interdisciplinaridade, além de poder recolher a sua opinião sobre o meu trabalho especificamente.

Considero que todos os dispositivos e procedimentos de recolha de dados utilizados foram adequados à investigação, pois todos eles me forneceram informação fulcral para toda a análise, sendo ela baseada na análise de conteúdo, permitindo-me agora redigir estas considerações.

Na preparação de toda a intervenção, foram tomadas decisões que tiveram uma grande influência na sua implementação, como por exemplo a opção de manter parte da planificação da professora cooperante, mantendo assim a resolução das páginas dos manuais referentes a cada conteúdo. Esta foi uma opção que em termos teóricos continuo a considerar a mais acertada, principalmente tendo em conta a necessidade de utilizar os manuais, baseada na vontade dos encarregados de educação, contudo, em termos práticos, verifiquei que pode ter prejudicado um pouco a implementação das atividades, visto que o tempo para tal ficou reduzido, o que levou a uma menor exploração das mesmas, surgindo a partir daqui uma das minhas maiores dificuldades, a gestão de tempo.

Para tentar superar esta dificuldade, focando-me no cumprimento da planificação, comecei por acelerar muito cada uma das intervenções, o que verifiquei rapidamente que não seria proveitoso para os alunos, optando depois por dar mais atenção à atividade em si, e a resolução das páginas do manual resolver-se-iam se houvesse tempo, o que levou a que algumas vezes ficassem páginas por resolver. No entanto, não foi algo preocupante, pois em conversa com a professora cooperante, ficou assente que o que não conseguisse

resolver com os alunos, seria resolvido nos dias em que eu não estava presente, sendo que haveria sempre alguma compensação e nada ficava realmente em falta.

Uma outra opção foi a dinâmica em grupos, pois inicialmente estava muito reticente sobre dinamizar atividades em grupos, porque achava que os alunos não estavam preparados para tal e com o tempo que tinha para a investigação, não teria tempo de os preparar para depois então realizar atividades. Felizmente, resolvi arriscar, pois em algum momento os alunos teriam de desenvolver as competências inerentes aos trabalho de grupo, visto que cabe ao professor “[...] criar condições para ultrapassar os conflitos existentes, implicando os diversos intervenientes na construção de um trabalho comum em que os benefícios se repartam por todos igualmente” (Pinto, 1990, p. 6).

Inicialmente, gerir os pequenos grupos tornou-se muito complicado, pois existiam muitos conflitos e pedidos de ajuda constantes, no entanto com o decorrer das várias atividades pude observar uma grande evolução nos alunos no que diz respeito à dinâmica de grupo, surgindo depois uma melhor organização entre os vários elementos, havendo assim divisão de tarefas, partilha de ideias e trabalho cooperativo, onde todos trabalhavam para atingir um objetivo comum. Esta ideia é também partilhada pela professora cooperante, visto que ao responder à questão, *“Na sua opinião, quais as aprendizagens que os alunos realizam quando envolvidos em tarefas desta natureza?”* refere que:

“[...] A promoção do diálogo e da partilha de ideias, como forma de desenvolver as interações em grande grupo e a expressão oral, foi um objetivo que promoveu resultados muito positivos em todas as aprendizagens dos alunos. As interações e discussões constantes, permitiram que os alunos sentissem o projeto como deles e revelassem vontade em partilhar os seus conhecimentos com os colegas. Constatou-se uma evolução nos alunos designadamente nas discussões em grande grupo, na análise e interpretação de assuntos relativos ao tema.”
(Professora Cooperante, Entrevista, 2015)

Posso assim considerar que, o facto de ter investido em momentos de trabalho de grupo foi o mais proveitoso para toda a turma, confirmando o que apresenta Pinto, ao referir que este tipo de trabalho “[...] permite a todos os membros estruturar melhor as

suas actividades, a explicitá-las e a coordená-las sem que a responsabilidade assente apenas num indivíduo.” (1990, p. 7).

Focando agora uma outra decisão tomada sobre a intervenção, refiro o envolvimento dos familiares em algumas actividades. Esta opção, foi consciente no que diz respeito à possibilidade de uma grande abstenção de participações, no entanto considero que é uma fonte de motivação para os alunos, levando-me mesmo assim a avançar com este tipo de actividades.

Verifiquei mais tarde, que apesar do receio sobre a pouca adesão dos familiares, estas actividades permitiram um maior envolvimento dos próprios alunos, visto que os mesmos sentiam-se a controlar o desenvolvimento de todo o processo. Por exemplo, na actividade da construção dos questionários, um dos alunos disse: *“Vamos ser nós a fazer exercícios aos pais!”*. Ao expressar-se, o aluno demonstrava um grande entusiasmo.

Também a professora cooperante, ao responder à questão, *“Considera que as actividades propostas foram ao encontro das necessidades da turma? Porquê?”*, salienta esta opção como algo positivo, dizendo:

“[...] Outro fator positivo a realçar é o envolvimento dos encarregados de educação no desenvolvimento das aprendizagens dos seus educandos. Apesar da dificuldade em todos aderirem pois há pais que valorizam pouco a Escola.” (Professora Cooperante, Entrevista, 2015)

Refletindo agora sobre o impacto que o meu estudo teve na sala de aula, considero que consegui desmistificar algumas ideias dos alunos sobre a área de Estudo do Meio, verificando mesmo assim, que continuavam a identificar esta área como a mais fácil, o que também não é completamente errado, tendo em conta as dificuldades naturais em começar a aprender a ler e escrever, ou os cálculos, pois sendo desde logo, algo mais abstratos para os alunos, é natural que o identifiquem como algo difícil de realizar, o que na área de Estudo do Meio não acontece, pois são abordados temas do quotidiano de todos, aspetos mais concretos e de rápida compreensão.

Além disto, pude observar momentos de grande envolvimento dos alunos nas actividades, permitindo assim alcançar as aprendizagens esperadas.

De acordo com a professora cooperante, respondendo à questão “*Na sua opinião, quais as aprendizagens que os alunos realizam quando envolvidos em tarefas desta natureza?*”, afirma que:

“Para os alunos foi também uma experiência bastante significativa, em que apesar de estarem a ser lecionados conteúdos das várias áreas e com objetivos específicos, os alunos tinham gosto no que estavam a aprender e a fazer. Notou-se uma melhoria no envolvimento dos alunos nas atividades, nas quais por vezes sentiam desinteresse.”
(ibidem)

Na questão, “*Na sua opinião, qual o grau de envolvimento dos alunos nas tarefas?*”, refere ainda que:

“Através das diversas atividades propostas pela Cristina, os alunos assumiram um papel mais ativo, na construção do seu conhecimento, uma vez que os alunos foram desenvolvendo aprendizagens, fazendo, discutindo, observando e refletindo. A partir do momento em que os alunos faziam algo do seu conhecimento, mostravam-se mais participativos e com vontade de conhecer e saber mais, mostrando-se muito envolvidos e desejosos de executarem muito mais atividades.” (ibidem)

Tendo isto em conta, considero que toda a minha investigação teve um impacto muito positivo na turma, desenvolvendo competências necessárias e inerentes a diversas áreas.

Concluindo agora a resposta à questão de partida, constatei que uma abordagem interdisciplinar pode, não só valorizar as aprendizagens da área de Estudo do Meio, como também valorizar todas as aprendizagens de todas as áreas, assim como desenvolver as várias competências inerente ao 1º ciclo do ensino básico.

Referências Bibliográficas

World Conference of Science. (2000). *Science for the Twenty-first Century: A New Commitment*. UK: UNESCO.

UNESCO (Ed.). (2002). Harnessing Science to Society. *Science for the Twenty-First Century: A New Commitment* (pp. 25,26). Paris: UNESCO.

Afonso, C. (2013/2014). *Plano de Turma*. Setúbal.

Afonso, M. M. (2008). *A educação científica no 1º ciclo do Ensino Básico: Das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.

Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação: Um guia prático e crítico* (1ª ed.). Lisboa: ASA Editores.

Agrupamento Vertical de Escolas Ordem de Sant'Iago. (2013-2017). *Projeto Educativo: TEIP fase III*. Setúbal.

Aires, L. (2011). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.

Almeida, J. F., & Pinto, J. M. (1990). *A Investigação nas Ciências Sociais* (4ª ed.). Lisboa: Editorial Presença.

Astolfi, J.-P., Peterfalvi, B., & Vérin, A. (1998). *Como as crianças aprendem as ciências*. (I. Piaget, Ed.) Lisboa: Horizontes Pedagógicos.

Barbosa, L. (1995). *Trabalho e Dinâmica dos Pequenos Grupos. Ideias para professores e formadores*. Porto: Edições Afrontamento.

Bell, J. (1997). *Como Realizar um Projecto de Investigação*. Lisboa: Gradiva.

Bodgan, R., & Biklen, S. (1999). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Bonatto, A., Barros, C. R., Gemeli, R. A., Lopes, T. B., & Frison, M. D. (2012). *Interdisciplinaridade no Ambiente Escolar*. Região Sul, Brasil.

- Brickman, N. A., & Taylor, L. S. (1991). *Aprendizagem Ativa - Ideias para o apoio às primeiras aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R., & Magalhães, V. F. (2012). *Metas Curriculares de Português - Ensino Básico: 1º, 2º e 3º Ciclos*. (M. d. Ciência, Ed.) Portugal.
- Cachapuz, A., Praia, J., & Jorge, M. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. (M. d. Educação, Ed.) Lisboa.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Educação, M. d. (2001). *Curriculo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais*. (D. d. Básica, Ed.) Lisboa.
- Educação, M. d. (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico - 1º Ciclo* (4ª ed.). (D. d. Básica, Ed.) Lisboa.
- Faria, E. L. (2007). *O Estudo do Meio como fonte de Aprendizagem para o Ensino da História: Concepções de Professores do 1º C.E.B.* Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia. Minho: Universidade do Minho.
- Lima, E., Barrigão, N., Pedroso, N., & Rocha, V. d. (2011). *Alfa Estudo do Meio - 2º ano* (1ª ed.). Porto, Portugal: Porto Editora.
- Lima, E., Barrigão, N., Pedroso, N., & Rocha, V. d. (2014). *Alfa Livro de Fichas - Estudo do Meio 2º ano* (1ª ed.). Porto, Portugal : Porto Editora.
- Maingain, A., & Dufour, B. (2002). *Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade*. (I. Piaget, Ed.) Lisboa.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., et al. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental: Formação de Professores* (2ª ed.). (M. d. Educação, Ed.) Lisboa.
- Mateus, M. d. (s.d.). *O Estudo do Meio como recurso e como conteúdo curricular: formas de abordagem e estratégias para a prática docente do 1º ciclo do ensino básico*. Coimbra: Cadernos de Geografia.

- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira, E. d., Ens, R. T., Andrade, D. B., & Mussis, C. R. (Maio/Agosto de 2003). Análise de Conteúdo e Pesquisa na Área da Educação. *Diálogo Educacional*, 4, pp. 11-27.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pinto, J. (1990). *Trabalho de Grupo*. Setúbal: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal.
- Pombo, O. (2005). Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Epistemologia e Interdisciplinaridade na Pos-Graduação* (pp. 3-15). Porto Alegre, Brasil: Liinc em Revista.
- Pombo, O., Guimarães, H. M., & Levy, T. (1994). *A Interdisciplinaridade - Reflexão e Experiência*. Lisboa: Texto Editora.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Reis, C., Dias, A. P., Cabral, A. T., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., . . . Pinto, M. O. (2009). *Programa de Português do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Roldão, M. d. (1995). *O Estudo do Meio no 1º Ciclo - Fundamentos e Estratégias*. Lisboa: Texto Editora.
- Roldão, M. d. (1999). *Gestão Curricular - Fundamentos e práticas*. (M. d.-D. Básica, Ed.) Lisboa.
- Roldão, M. d. (2009). *Estratégias de Ensino: o saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Sá, J. (2002). *Renovar as práticas no 1º ciclo pela via das Ciências da Natureza* (2ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Sá, J., & Varela, P. (2004). *Crianças aprendem a pensar ciências: uma abordagem interdisciplinar*. Porto: Porto Editora.

- Santomé, J. T. (1998). *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Santos, M. d. (2002). *Trabalho experimental no ensino das ciências*. Lisboa: Ministério da Educação: Instituto de Inovação Educacional.
- Santos, M. E. (1994). *Área Escola/Escola - Desafios Interdisciplinares*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Ward, H., Roden, J., Hewlett, C., & Foreman, J. (2010). *Ensino de ciências* (2ª ed.). Porto: Artmed.

Anexos

Anexo 1: Tabela de Categorias de Análise

Categories	Subcategorias	Definição	Exemplo
Conhecimentos Científicos	Termos	Palavras ou expressões que indicam, de certa forma, o nome de objetos, fenómenos ou acontecimentos.	<p>C – “Aprendemos a fazer conclusões.”</p> <hr/> <p>E – “Eu vou mostrar-vos aqui a fotografia do resultado. Vejam aqui esta fotografia. (mostro a fotografia através do tablet) Lembram-se deste texto que nós construímos?”</p> <p>C – “Sim.”</p> <p>Todos – “É da água.”</p> <p>G – “É da água potável.”</p>
	Factos	Afirmações objetivas acerca de um acontecimento, fenómeno ou objeto, isentos de interpretação e ideias preconcebidas.	<p>E – “Então e com a experiência da maçã? O que é que aprenderam?”</p> <p>M – “Aprendemos, se nós tocamos com as maçãs, as maçãs com as mãos sujas, as maçãs ficam podres, ficam sujas.”</p> <p>G- “E ficam a cheirar mal, parece vinho.”</p> <hr/> <p>C – “Eu aprendi a trabalhar em grupo.”</p>

			C – <i>“Eu lembro-me que fizemos um gráfico.”</i>
	Conceitos científicos	Generalização de algum tipo de semelhanças encontradas em diferentes objetos ou acontecimentos que permitem compreender a ordem do mundo físico e natural que nos rodeia.	G – <i>“(…) eu não sabia que a água que nós bebíamos chamava-se água potável e a água que nós não bebíamos chamava-se não potável, por isso aprendi isso.”</i> E – <i>“Incolor?”</i> C – <i>“É não ter cor.”</i>
	Relacionar conhecimentos/conceitos científicos	Estabelecimento de relações entre os vários conhecimentos científicos que vão sendo abordados, destacando os aspetos essenciais dos aspetos menos importantes.	E – <i>“Então e com a experiência da maçã? O que é que aprenderam?”</i> M – <i>“Aprendemos, se nós tocamos com as maçãs, as maçãs com as mãos sujas, as maçãs ficam podres, ficam sujas.”</i> G – <i>“E ficam a cheirar mal, parece vinho.”</i> C – <i>“E se levarmos as mãos, as maçãs ficam lavadas.”</i>
Processos científicos e capacidades investigativas	Observar	Descrição e identificação de propriedades dos objetos e fenómenos e das semelhanças e diferenças entre essas	I – <i>“Eu gostei quando as maçãs começaram a ficar, cada dia assim mais estragadas.”</i>

		propriedades e ainda a descrição de mudanças observáveis nas propriedades desses objetos e fenómenos.	E – <i>“Gostaste de ver a transformação?”</i> I – <i>“Sim.”</i> M – <i>“Eu gostei.”</i> Ia – <i>“Eu também.”</i> C – <i>“Eu também.”</i> I – <i>“Elas começaram a ficar meio escuras, começaram a ficar com coisinhas.”</i>
	Classificar	Agrupar objetos ou situações de acordo com um critério ou esquema.	Na atividade “Mãos Limpas”, os alunos tiveram de agrupar os pedaços de maçã.
	Registar	Preservar as informações, através de diferentes formas, de forma clara, completa e compreensível para quem os quiser analisar.	Diversas atividades requeriam registo de dados
	Prever	Antecipar algum resultado com base nos dados e informações disponíveis.	Na atividade “Mãos Limpas”, os alunos fizeram as previsões do que achavam que iria acontecer.
	Identificar variáveis	Identificar o que procuravam saber, o que iriam observar e como, o que iriam medir e como, ou seja, identificar os fatores que afetam o fenómeno.	L – <i>“Mexemos na maçã.”</i> E – <i>“Mexeram na maçã a primeira vez, e depois? Fizeram quantas observações? Foi só uma?”</i> L – <i>“Não.”</i> E – <i>“Então foram quantas?”</i>

			L – <i>“Fizemos três.”</i>
	Interpretar dados	Dar significado aos dados.	E – <i>“Então quais foram as vossas conclusões?”</i> C – <i>“Já lemos.”</i> E – <i>“Sim mas digam-me agora sem ler.”</i> C – <i>“Que devemos lavar as mãos para não ficarem...”</i> L – <i>“Com bactérias.”</i> G – <i>“E micróbios.”</i>
	Comunicar	Clarificar ideias e partilhá-las, discutir opiniões e interpretações, através da fala, da escrita ou do desenho.	G (referindo-se à área de Estudo do Meio) – <i>“Para mim é a que é mais fácil de fazer e a mais divertida.”</i> E – <i>“Ai é?”</i> M – <i>“É a mais gira.”</i> C – <i>“Claro que é mais giro.”</i> E – <i>“Então, claro que é mais giro, porquê?”</i> C – <i>“Porque é fácil.”</i> E – <i>“Em relação às outras disciplinas?”</i> C – <i>“Sim.”</i>
	Pesquisar	Recolher e seleccionar informação.	M – <i>“Aprendemos a pesquisar, ...”</i>

Atitudes	Atitude Interrogativa	Demonstrar curiosidade, ao colocar questões que contribuem para a construção do próprio conhecimento.	<p>E – <i>“Cor. E não ter cheiro é inodora.”</i> C – <i>“Inodora?”</i> E – <i>“Sim, é um nome assim um bocadinho estranho.”</i> M – <i>“Inodora.”</i></p> <hr/> <p>E – <i>“Esta (mostro o guião), ainda não estamos nessa parte.”</i> C – <i>“Deixa-me ver”</i></p>
	Respeito pela Evidência/Espírito de Abertura	Aceitar os dados obtidos, mesmo que estes contrariem as previsões, as convicções e as expectativas sobre os fenómenos em análise. O espírito de abertura manifesta-se quando é preciso reformular ideias perante novos dados e informações.	<p>D – <i>“As mãos lavadas ficaram sujas, porque fomos mexer,..., a maçã estava suja e as nossas mãos estavam, ..., por dentro, tipo assim um bocado derretido, tipo mole ou que é, e nós tínhamos as mãos lavadas, mexemos com as mãos lavadas, ficamos com as mãos sujas e a maçã ficou limpa.”</i> E – <i>“A maçã ficou limpa?”</i> M – <i>“Não!”</i> (e fica muito intrigada) E – <i>“Diz lá Maria.”</i> M – <i>“Professora, as maçãs que estavam lavadas, as que nós tínhamos as mãos lavadas, nós secámos, passado um bocadinho,</i></p>

			<p><i>de alguns dias, aquilo ficou sujo, por causa que estava fechado e estava junto da outra maçã e depois foi sujando.”</i></p> <p>E – <i>“Agora diz la Alexandre, estavas aí à espera para falar.”</i></p> <p>A – <i>“As das mãos lavadas ficaram sujas, e as das mãos sujas, ficaram sujas.”</i></p> <p>E – <i>“Então as duas ficaram sujas?”</i></p> <p>A – <i>“Sim ficaram as duas sujas.”</i></p>
	<p>Reflexão Crítica</p>	<p>Pensar criticamente sobre o que fizeram, as suas ideias, os passos que seguiram para chegar a uma conclusão e como surgiu uma nova ideia.</p>	<p>E – <i>“Foi, e vocês pediram muita ajuda para construir as frases?”</i></p> <p>M – <i>“Eu não precisei de ajuda, só para fazer os desenhos.”</i></p> <p>G – <i>“Sim, eu pedi. Eu precisei de ajuda para as frases, precisei de ajuda para as minhas frases mas foi só um bocadinho.”</i></p> <hr/> <p>E – <i>“E como é que construíram esse texto? Como é que todos trabalharam?”</i></p> <p>G e C – <i>“Em grupo.”</i></p> <p>C – <i>“Em grupo, toda a sala.”</i></p> <p>L – <i>“Dissemos frases.”</i></p>

			<p>C – <i>“Dissemos frases para tu escreveres, tu tinhas uma e depois nós...”</i> (o aluno G interrompe) G – <i>“Foi um de cada vez.”</i> E – <i>“Mas todos juntos?”</i> L – <i>“Sim, nós pusemos o dedo no ar e dissemos.”</i></p> <hr/> <p>E – <i>“Foi como?”</i> C – <i>“Cada um fazia o seu.”</i> G – <i>“Cada um por si.”</i> L – <i>“Porque as mães não trabalham em conjunto.”</i></p>
	Perseverança	Mediante um objetivo, persistiram ou não, em alcançá-lo.	Os alunos nunca desistiam das tarefas, atingindo sempre os seus objetivos.
	Espírito de Cooperação	Enquanto parte integrante de um grupo, capacidade de planear o que fazer, dividir tarefas, analisar os resultados discutindo pontos de vista e preparar apresentações, acordando os pontos a salientar.	<p>C– <i>“Eu gostei mais em grupo e da turma toda.”</i> E – <i>“Porquê?”</i> C – <i>“Porque, assim quando os meninos do apoio, nós tiramos as dificuldades que eles têm, ajudamos eles, eles ajudam também a nós.”</i></p>

	Criatividade	Capacidade de olhar os objetos, os recursos e os fenómenos de forma diferente.	A diversidade de atividades possibilitou um grande recurso à criatividade dos alunos, desenvolvendo-se sempre trabalhos diferentes entre si.
Interdisciplinaridade	Relação com a Matemática	Aplicação, reforço/sistematização de aprendizagens realizadas...	E – “ <i>Então quando construímos os questionários foi Português e depois...</i> ” Todos – “ <i>Matemática.</i> ” C – “ <i>Porque a Matemática é as tabelas e os gráficos que estão aqui.</i> ”
	Relação com o Português	Aplicação, reforço/sistematização de aprendizagens realizadas...	C – “ <i>É aqui, nas frases.</i> ” E – “ <i>Vocês construíram o quê?</i> ” G – “ <i>Frases.</i> ” L – “ <i>Perguntas.</i> ”
	Relação com as Expressões	Aplicação, reforço/sistematização de aprendizagens realizadas...	E – “ <i>Então e quando fizeram os desenhos? Foi o quê?</i> ” M – “ <i>Aprendemos a desenhar, eu não sabia desenhar um carro.</i> ” E – “ <i>Ah, pois foi.</i> ” G – “ <i>Eu também não sabia desenhar cavalos e agora já sei.</i> ”

Anexo 2: Página 38 do manual de Estudo do Meio

Alimentação saudável

A nossa alimentação é fundamental para termos saúde e energia e, por isso, exige cuidados e atenção.

Comer uma grande variedade de alimentos de uma forma equilibrada é um bom hábito alimentar.

Dialoga com os teus colegas e seleciona os alimentos mais saudáveis para cada uma das refeições, rodeando-os.



Há alimentos que são importantes para o nosso bem-estar e crescimento saudável.



O pão, a massa, o arroz e as batatas fornecem-te energia.



As frutas e as hortaliças contribuem para a proteção do teu organismo, pois possuem as vitaminas, elementos fundamentais para o seu bom funcionamento.



A carne, o peixe, os ovos, o leite, o queijo e o iogurte possuem proteínas que, depois da água, são os constituintes em maior quantidade no teu corpo.



As gorduras, como o azeite e a manteiga, dão-te energia.

Anexo 3: História da Roda dos Alimentos

História da Roda dos Alimentos³

Era uma vez uma senhora muito redondinha e também muito brincalhona. E sabem qual era a sua brincadeira preferida? Ela adora brincar com todos os alimentos: com a couve-flor, com a truta, com o iogurte, com o queijo, com a esparguete, com a água, com o pão, com o azeite, com o frango, com o feijão, com a banana, com o grão-de-bico, com a maçã, com a alface, com a manteiga, ...

E muitos, muitos outros alimentos.

Certo dia, a tal senhora muito redondinha, numa das suas brincadeiras, resolveu convidar os alimentos para fazer um jogo. Os alimentos adoraram a ideia porque gostavam muito de brincar. Então a senhora disse-lhes:

- Estejam com muita atenção para eu vos explicar o jogo. Todos os alimentos devem juntar-se por grupos ou famílias. Os grupos são:

Fruta; Hortícolas, Carnes e pescado e ovos; Leguminosas; Gorduras e óleos; Lacticínios e Cereais e seus derivados, tubérculos.

Um, dois, três... **PARTIDA**

E assim, começaram a formar as diferentes famílias...

-E eu! – grita a água quase a chorar.

-Tu, como és um dos alimentos mais importante, ficas no meio. Para além disso, todos vocês são constituídos por água.

Quando todos estavam reunidos em círculo, a Sra. Roda dos Alimentos explicou-lhes:

-Todos vocês são importantes e todas as pessoas deviam comer um pouco de todos os grupos, comendo mais do grupos maiores e menos dos mais pequenos.

Se as pessoas obedecessem e esta regra, seriam mais saudáveis.

³ Adaptado de: <http://web.rcts.pt/escolovar/alimenta.htm>.

Anexo 4: Ficha dos pares de alimentos

1. Forma os pares dos alimentos:

Couve-flor		
Truta		
Iogurte		
Queijo		
Esparguete		
Feijão		
Banana		
Frango		
Azeite		
Pão		
Grão-de-bico		
Maçã		
Água		
Alface		

Anexo 5: Página 15 do Livro de Fichas de Estudo do Meio

Data: _____

FICHA 7

1 Desenha e escreve o nome dos alimentos seguintes no grupo da roda a que correspondem.

couve-flor	truta	iogurte	queijo	esparguete	feijão	banana
frango	azeite	pão	grão-de-bico	maçã	água	alface

2 Liga corretamente.



- Estes alimentos fornecem-nos, principalmente, proteínas.
- Estes alimentos fornecem-nos, principalmente, hidratos de carbono.
- Estes alimentos fornecem-nos energia.
- Estes alimentos fornecem-nos, principalmente, vitaminas e minerais.



15

Anexo 6: Página 16 do Livro de Fichas de Estudo do Meio

FICHA 7

3 Observa as imagens. Escreve algumas regras que devemos seguir para manter uma alimentação equilibrada.





4 Desenha e pinta os alimentos que consideras mais indicados para cada refeição.

Pequeno-almoço	Almoço	Lanche	Jantar

16

Anexo 7: Guião da atividade da Análise dos Rótulos

Guião de Registo

1. Observa o rótulo da embalagem.
 - a. Refere que informações sobre o produto se podem encontrar no rótulo:

 - b. Regista o prazo de validade que apresenta a embalagem que observaste e as dos teus colegas:

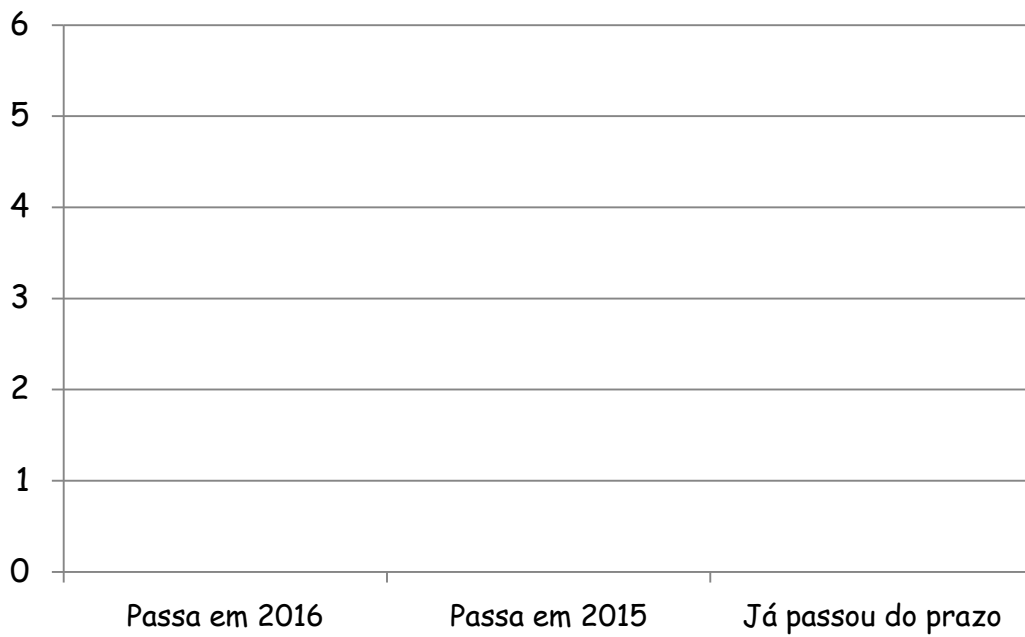
 - c. Transcreve os dados para a tabela:

Produto	Prazo de Validade

- d. Organiza os dados da tabela que preencheste, consoante o que te é pedido na seguinte tabela:

Passa do prazo de validade em 2016	
Passa do prazo de validade em 2015	
Já passou do prazo de validade	

- e. Constrói um gráfico de pontos, a partir dos dados da tabela a cima:



Anexo 8: Guião de pesquisa sobre a Conservação dos Alimentos

Guião de Pesquisa

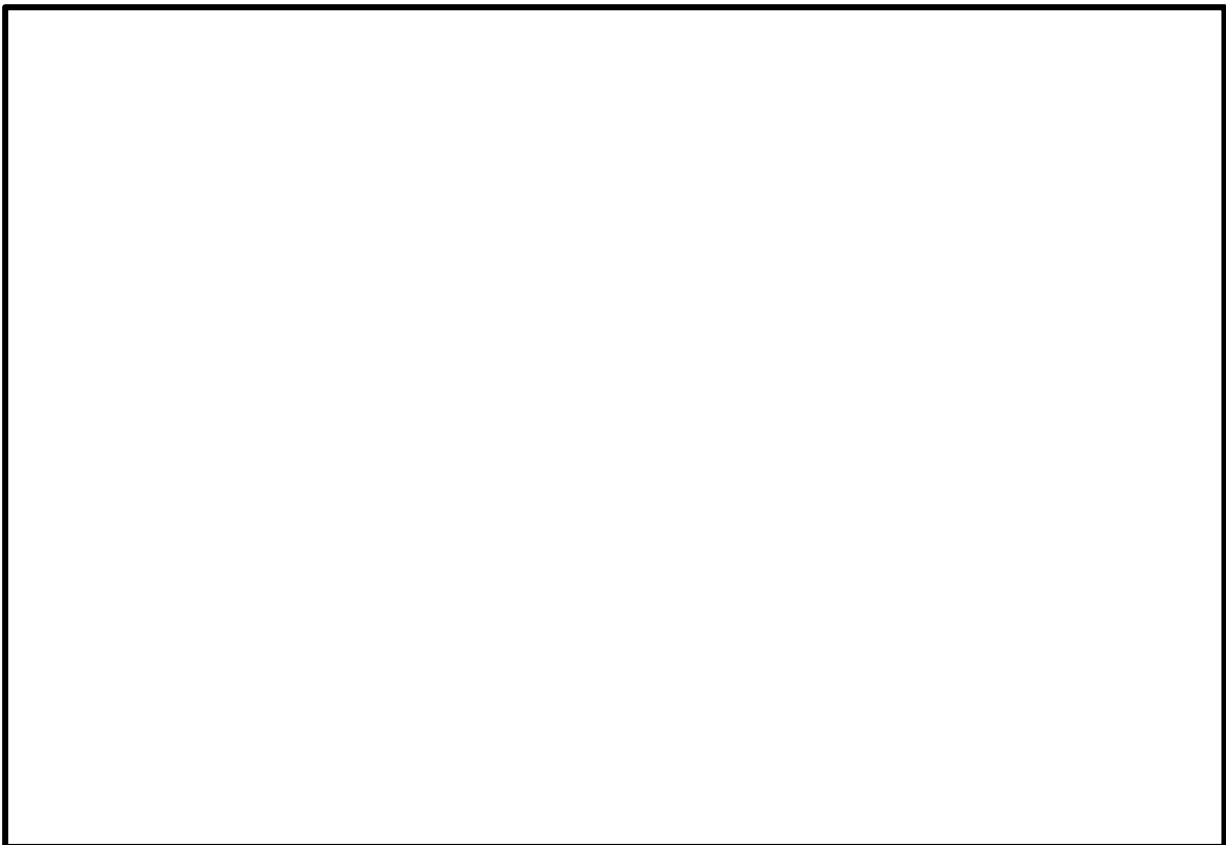
Com a ajuda dos teus pais, pesquisa na internet que tipos de conservação dos alimentos existem. Utiliza a tabela a baixo, para te ajudar a registar a informação que recolheres e faz como no exemplo apresentado. (Para te ajudar a perceber o que estás a pesquisar, podes ver com os teus pais algumas imagens):

Tipos de conservação	Descreve-os
Fumeiro	Alimentos expostos ao fumo, para conservar melhor o seu sabor.

Anexo 9: Guião de registo da atividade sobre a Conservação dos Alimentos

1. Escreve em conjunto com o teu grupo, duas frases sobre o tipo de conservação de alimentos que estás a trabalhar:

2. Façam um desenho que ilustre o que escreveram:



Anexo 10: Protocolo da experiência “Mãos Limpas”

Materiais necessários:

- ✓ 1 Maçã;
- ✓ 1 Faca de plástico;
- ✓ 1 Prato de plástico;
- ✓ 2 Frascos de vidro;
- ✓ Etiquetas;
- ✓ Sabonete.



Procedimentos (como fazer):

1. Corta a maçã em quatro pedaços;
2. Dois elementos do grupo devem ir lavar as mãos com sabonete e cada um toca num pedaço da maçã;
3. Os outros dois elementos, que não foram lavar as mãos, tocam nos outros dois pedaços;

Atenção: Os pedaços de maçã tocados pelos elementos que lavaram as mãos, nunca podem ser tocados pelos outros dois elementos, e vice-versa.

4. Depois, deverão colocar os 2 pedaços de maçã tocados pelas mãos limpas, num frasco e os outros 2, noutra frasco;
5. Coloca uma etiqueta em cada frasco para saberes de que pedaços de maçã se tratam;
6. Espera uma semana e verifica o que aconteceu.

Anexo 11: Guião de registo da atividade “Mãos Limpas”

Nome do grupo: _____

Data: _____

O que queremos saber:

Porque é que é tão importante, lavarmos as mãos?

Procedimentos (como fazer para sabermos responder à questão):

1. Corta a maçã em quatro pedaços;
2. Dois elementos do grupo devem ir lavar as mãos com sabonete e cada um toca num pedaço da maçã;
3. Os outros dois elementos, que não foram lavar as mãos, tocam nos outros dois pedaços;

Atenção: Os pedaços de maçã tocados pelos elementos que lavaram as mãos, nunca podem ser tocados pelos outros dois elementos, e vice-versa.

4. Depois, deverão colocar os 2 pedaços de maçã tocados pelas mãos limpas, num frasco e os outros 2, noutra frasco;
5. Coloca uma etiqueta em cada frasco para saberes de que pedaços de maçã se tratam;
6. Espera uma semana e verifica o que aconteceu.

O que pensam que irá acontecer?

Registem o que observaram:

1ª Observação

Data: ___/___/___	
Escreve sobre o que observaste:	Desenha o que observaste:

2ª Observação

Data: ___/___/___	
Escreve sobre o que observaste:	Desenha o que observaste:

3ª Observação

Data: ___/___/___	
Escreve sobre o que observaste:	Desenha o que observaste:

Segundo o que observaram, porque é que é tão importante lavarem as mãos?

Anexo 12: Guião de tratamento dos dados dos questionários

Nome: _____

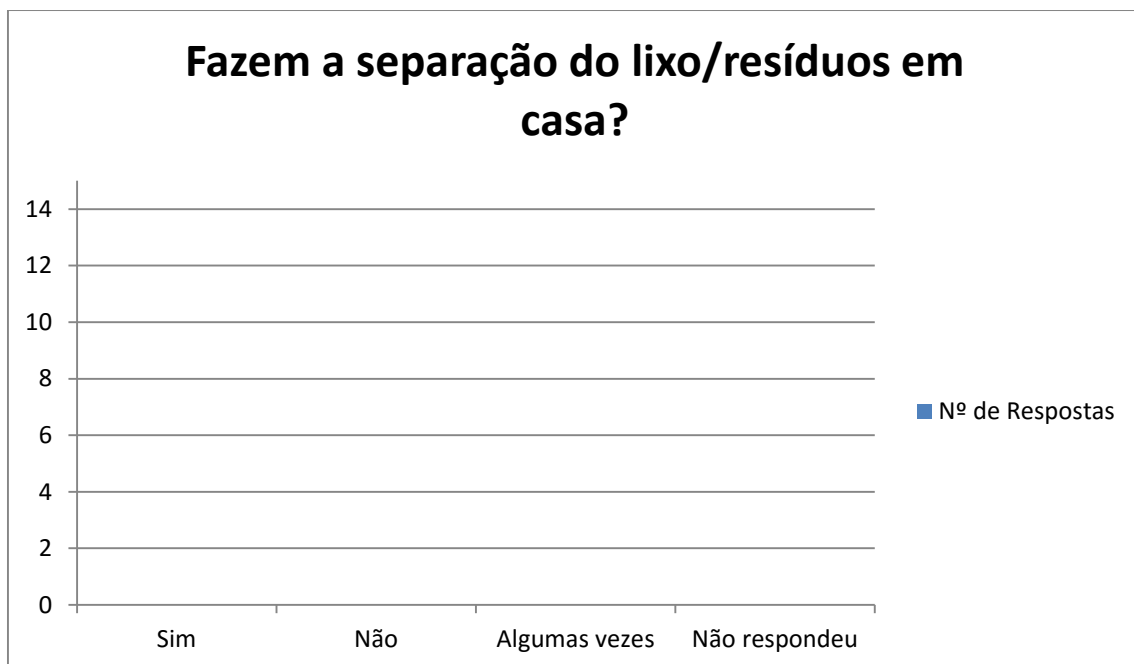
Data: _____

Questão: Fazem a separação do lixo/resíduos?

1. Organiza os dados que recolheste na tabela de frequência absoluta:

Fazem a separação do lixo/resíduos?	Nº de respostas
Sim	
Não	
Algumas vezes	
Não respondeu	

2. Constrói um gráfico de barras a partir da informação que organizaste na tabela:

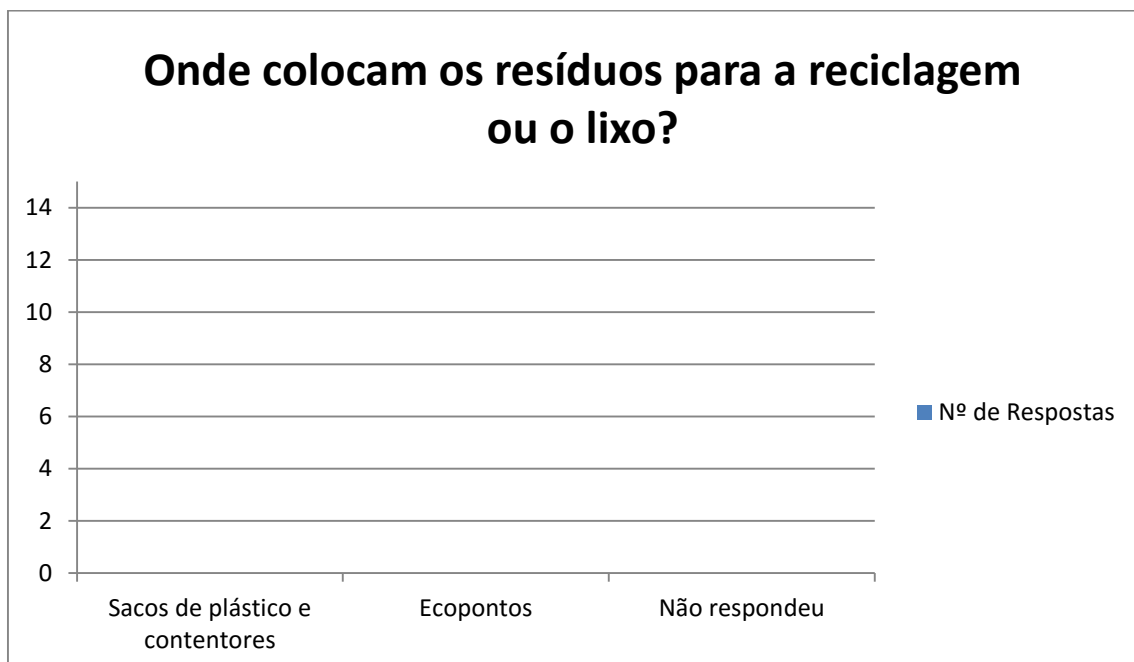


Questão: Onde colocam os resíduos para a reciclagem ou o lixo?

1. Organiza os dados que recolheste na tabela de frequência absoluta:

Onde colocam os resíduos para a reciclagem ou o lixo?	Nº de respostas
Sacos de plástico e contentores	
Ecopontos	
Não respondeu	

2. Constrói um gráfico de barras a partir da informação que organizaste na tabela:



Anexo 13: Exercícios/tarefas do Jogo do Conhecimento

1. Desenha: Roda dos Alimentos
2. Quais os grupos de alimentos que se encontram na roda dos alimentos?
3. Para termos uma alimentação saudável devemos beber muita _____ e fazer _____.
4. A água não tem cheiro, por isso é _____. E não tem cor, por isso é _____.
5. Quando a água é boa para beber, diz-se que é água _____.
6. Refere duas informações que podemos encontrar nos rótulos das embalagens dos alimentos?
7. Que tipos de conservação dos alimentos conheces?
8. Descreve o que é a congelação.
9. O que é a Salga?
10. Mimica: Lavar as mãos.
11. Porque é que é tão importante, lavarmos as mãos?
12. Desenha: Algo que se coloque no vidro.
13. Existem 4 ecopontos. Quais?
14. Mimica: Separação de Resíduos
15. Dois colegas teus estão a discutir, o que achas que deves fazer?
16. Mimica: Votação
17. Como podemos organizar os dados que recolhemos de questionários?
18. Se numa recolha de dados soubermos que 13 crianças gostam de maçãs e 16 crianças gostam de morangos, como sabemos quantas crianças existem no total?
19. Mimica: Padeiro
20. Quais são as profissões essenciais no nosso dia-a-dia?
21. Se os martelos fossem feitos de vidro...
22. Desenha: Uma panela
23. Mimica: Professora a utilizar o giz.

Anexo 14: Notas de Campo

1ª Semana

Data: 25/11/14

- Os alunos compreenderam bem a **história**, e aceitaram bem os grupos formados.
- **Na ementa** – tiveram dificuldades em criar uma refeição adequada, ao nível das quantidades e combinação dos mesmos.
- Se eu não desse a indicação para concluírem cada uma das refeições, continuavam a nomear alimentos, no entanto tinham bem presente o conceito de alimentação saudável.
- No **preenchimento da roda dos alimentos**, os alunos associaram com certa facilidade os alimentos aos grupos.
- Na **criação das regras**, os alunos fixaram-se muito no que tinham visto no manual repetindo várias frases que significavam a mesma coisa, ao contrário do que queria, acabei por ter de orientar mais do que o esperado, contudo ainda conseguiram (c/ orientação) criar algumas regras muito pertinentes.

Data: 26/11/14

- Na **criação da história**, a turma teve de ter mais orientação do que o esperado, mas verifiquei que ficaram motivados com o tipo de atividade, surgiram comentários como: *“ Fizemos um grande texto e nunca tínhamos feito uma atividade destas”*, com uma expressão/entoação de orgulho pelo trabalho feito.
- Na cópia da história perdeu-se muito tempo.
- Análise dos rótulos – estiveram motivados o tempo todo, no entanto houve alguma dificuldade em trabalhar em grupo.
- Por ser o primeiro trabalho em grupo, resolvi orientar mais, e tudo foi decorrendo.
- Entretanto não conseguimos acabar a atividade, ficou a faltar o d) e o e) (tabela e gráfico)

2ª Semana

Data: 01/12/14

- Ao acabar a atividade da análise dos rótulos tive de juntar mais alunos aos grupos, porque na semana passada estavam no apoio.
- Surgiu novamente a dificuldade de trabalhar em grupo e tentei que preenchessem a tabela sem a minha ajuda mas tive de avançar por causa do tempo.
- Na atividade dos cartazes, tiveram alguma dificuldade em compreender o que era pedido.
- Quando perceberam existiram grandes dificuldades em trabalhar em grupo, surgindo comentários como: M – *“Ela não deixa ajudar”*; J – *“Eles não estão a ajudar nem a pensar”*; I – *“Só eu é que estou a pensar”*; L – *“Eles só copiam.”*
- Hoje, mais do que na semana passada, surgiram dificuldades em trabalhar em grupo.
- Mais uma vez, não conseguir terminar a atividade, mas cada grupo, ficou com pelo menos uma frase construída.

Data: 02/12/14

- Na **conclusão da tarefa dos cartazes**, os alunos apesar de agitados, cumpriram o que foi pedido.
- Tiveram algumas dificuldades mas conseguiram dividir tarefas e realizá-las.
- No final houve votação sobre a forma como iríamos dispor os cartazes pequenos no grande.
- Apesar da agitação conseguimos terminar a atividade de forma proveitosa.
- Verifiquei que existiam expressões de satisfação pelo trabalho desenvolvido.
- Enquanto colava os cartazes, ouvi comentários como: *“Está a ficar tão giro!”*.
- Na **atividade da experiência**, por causa da falta de tempo, não consegui explorar como queria.
- As páginas do manual e do livro de fichas ficaram por fazer.
- O facto de ter três grupos, com mais elementos, foi uma má opção, apesar dessa opção ter sido um pouco forçada pela quantidade de frascos que tinha.
- Houve muita agitação ao longo de todo o processo, e penso que os passos não foram bem compreendidos devido à pressa que havia para terminar.

Data: 03/12014

- Devido a problemas com os computadores, não foi possível mostrar o vídeo, nem jogar nos Magalhães (os pc's não avançavam na net, mesmo com internet portátil, a escola estava sem internet e o formato do vídeo não era compatível).
- Na parte da **construção dos questionários**, ficaram motivados com a possibilidade de serem eles a fazer perguntas aos pais (propor “exercícios”).
- Na construção das perguntas tive de orientar muito para conseguir que as questões ficassem como tinha pensado. Contudo, a motivação manteve-se.
- Na **2ª observação da maçã**, o aluno A, baixou-se para desenhar da perspetiva que mais lhe interessava.
- Durante a observação estiveram calmos, a observar e a cheirar a maçã, sem confusões fizeram os seus registos.
- A aluna M, ao ver que o dia não estava a ter tanta diversidade de tarefas perguntou: “Hoje vai ser só assim? Não vamos fazer outras atividades?”, e ao responder-lhe que sim, que hoje o dia ia ser mais calmo, fez uma expressão de insatisfeita dizendo: “Ooh, que pena, eu queria as outras atividades”.

3ª Semana

Data: 09/12/14

- Na 3ª observação da experiência, mais uma vez o grande problema centrou-se no trabalho em grupo.
- Surgiram algumas reclamações de colegas que não estavam a ajudar, outros que não queriam ser ajudados, o que levou a alguns conflitos.
- Também, mais uma vez, o tempo foi um problema, como as tarefas da manhã atrasaram, acabei por ter menos tempo, as conclusões apesar de terem sido tiradas em grupo, foram exploradas um pouco à pressa.
- No diálogo sobre o trabalho de grupo, também a falta de tempo foi notada, tendo necessariamente de acelerar as coisas, não havendo tanta participação da turma como o que estava pensado.
- Ficaram ainda por resolver algumas páginas do manual.

Data: 10/12/14

- No **tratamento dos questionários** surpreenderam-me pela positiva, pois apesar de ainda existirem alguns problemas no facto de trabalharem em grupo, resolveram os exercícios relativamente rápido. Sabia que a atividade não necessitava de muito tempo, no entanto, foi até menos.
- Ouvi muitos comentários como, *“Isto é bué fácil!”*, aos quais eu respondi, *“Ainda bem que estão a achar, é sinal que já aprenderam.”*
- Já na atividade das profissões, alguns alunos não fizeram o trabalho de casa, logo esses tiveram de seguir a alternativa – fazer sobre a profissão que gostam-
- Surgiram dificuldades em perceber que não era para copiar o que tinham feito no trabalho de casa, mas sim para consultar.
- Ainda notei muita confusão na organização do pensamento, na construção das frases, o que me levou a apoiar mais do que queria, mas depois foram conseguindo e terminaram o trabalho de forma proveitosa.
- Ainda conseguimos resolver uma página do manual e alguns começaram a página do livro de fichas, terminando tudo à tarde, com a devida correção.

4ª Semana

Data: 07/01/15

- Ao realizarem o jogo, a turma cooperou para um objetivo em comum.
- A pedido da turma ainda repetimos o jogo, mesmo que numa versão mais reduzida.
- O facto de revermos tudo o que foi trabalhado nas atividades, fez-me ver que muitos dos conteúdos não ficaram bem aprendidos, precisaram de ajuda várias vezes e mesmo assim, por vezes quem ajudava respondia mal, precisavam talvez de explorar mais vezes determinados conteúdos e de diferentes formas.
- No entanto, verifiquei motivação ao longo do jogo, vontade de jogar/de responder.