

INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



Jorge Felgueiras de Carvalho

A Educação Artística na Escola: Projeto de Educação Ambiental

Mestrado em Educação
Área de Especialização em Educação Artística
Trabalho efetuado sob a orientação do
Prof. Doutor João Moura Alves

Abril de 2016

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Doutor João Moura Alves, pela paciência e pela disponibilidade em todas as solicitações, orientação e valiosas sugestões ao longo deste trabalho de investigação.

Ao Diretor do Colégio do Minho e à Professora Isabel Cairrão que permitiram a realização do estudo de investigação.

Aos alunos que colaboraram com empenho, nas atividades implementadas durante o estudo de investigação.

À minha família e amigos, pela ajuda e compreensão nas ausências para a realização desta dissertação.

RESUMO

Numa sociedade cada vez mais globalizada e a atravessar desafios constantes na área do ambiente, é desejável que o currículo que os alunos desenvolvem na escola englobe temáticas que contribuam para uma efetiva educação ambiental.

Para implementar este estudo, a metodologia seguida baseou-se na investigação-ação, centrada nas práticas da Educação Artística do 2º Ciclo do Ensino Básico. Desenvolveu-se numa turma do 6º ano de escolaridade, no Colégio do Minho, do concelho de Viana do Castelo, com a participação do professor/ investigador e de um professor colaborante.

Os resultados desta investigação sugerem que, o recurso à técnica do “aprender fazendo”, contribui significativamente como ferramenta cognitiva para aquisição e mobilização de conceitos e um conhecimento mais profundo dos alunos sobre formas de preservação ambiental. No balanço das atividades observou-se nos alunos uma maior preocupação e responsabilidade com a temática do ambiente abrindo, dessa forma, perspectiva de uma alteração de comportamentos podendo através de gestos simples contribuir para uma maior sustentabilidade ambiental.

ABSTRACT

In an increasingly globalized society, and through constant challenges in the area of environment, it is desirable that the curriculum that students develop in school encompasses themes that contribute to effective environmental education.

To implement this study, the methodology used was based on action-research, and was centered on artistic education practices in the 2nd cycle of basic education. Developed a class of 6th grade, the College of Minho, in the municipality of Viana do Castelo, with the participation of the teacher/researcher and a collaborating teacher.

The results of this investigation suggest that the use of the technique of "learning by doing", contributes significantly student as a cognitive tool for the acquisition of concepts and a deeper knowledge of the students on ways After the activities we observed a greater environment concern and responsibility, in students, leading to a prospect of a change in behavior that, through simple gestures can contribute to greater environmental sustainability.

INDÍCE DE TABELAS

Tabela 1 Percentagem de respostas dadas pelos alunos à questão quatro do teste diagnóstico	44
Tabela 2 Comparação das respostas á questão quatro dadas pelos alunos nos testes um e dois	47
Tabela 3 Número de alunos que responderam sim, não e parcialmente questionário de avaliação	49

Índice de gráficos

Gráfico 1 Respostas dos alunos às questões um e dois do primeiro teste de diagnóstico	42
Gráfico 2 Exemplos de materiais usados no dia a dia que podem ser reciclados	42
Gráfico 3 A importância da reciclagem vista pelos alunos	43
Gráfico 4 Comparação das respostas um e dois do teste diagnóstico antes e depois do estudo	45
Gráfico 5 Comparação do teste diagnóstico implementado antes e após o estudo relativamente à questão dois	45
Gráfico 6 Comparação do teste diagnóstico implementado antes e após o estudo relativamente à questão três	46
Gráfico 7 Resposta dos alunos à questão quatro do questionário de avaliação	49

Índice de imagens

Imagem 1 Folha de papel na forma	34
Imagem 2 Folha de papel pronta a secar	34
Imagem 3 Retalhar o esferovite	35
Imagem 4 Dissolução do esferovite	35
Imagem 5 Moldagem da pasta de esferovite	35
Imagem 6 Trabalhos em pasta de esferovite	35
Imagem 7 Adição de soda caustic a oleo alimentar usado	36
Imagem 8 Mexendo a solução (oleo e soda)	36
Imagem 9 Terra para a compostagem	37
Imagem 10 Restos de vegetais crus	37
Imagem 11 Restos de comida	38
Imagem 12 Tudo misturado e saco fechado	38

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO 1 Introdução	3
1.1 Origem da investigação	3
1.2 Declaração do problema	4
1.3 Objetivo da investigação	5
1.4 Questões de investigação	6
CAPÍTULO 2 Revisão da Literatura	7
2.1 A Educação Ambiental	7
2.2 O Desenvolvimento sustentável	8
2.3 A Educação artística	13
2.4 A Educação ambiental e a cidadania	15
CAPÍTULO 3 Metodologia	18
3.1 Porquê uma abordagem qualitativa	18
3.2 Caracterização do método selecionado	19
3.3 Contexto de investigação	22
3.4 Amostra e procedimentos de amostragem	23
3.5 Instrumentos de recolha de dados	24
3.6 Desenho de investigação	27
3.7 Análise de dados	27
3.8 Triangulação dos dados	28
3.9 Desenvolvimento da investigação-ação	28
3.10 Descrição das sessões	30
3.11 Estratégias de análise de dados	37
3.12 Considerações éticas	38
CAPÍTULO 4 Resultados	
4.1 Tratamento de dados	41
CAPÍTULO 5	
5.1 Discussão dos resultados	53

CAPÍTULO 6	
6.1 Conclusões e perspectivas futuras	57
6.2 Implicações educativas	59
6.3 Implicações para futuras investigações	60
6.4 Implicações para o investigador	60
BIBLIOGRAFIA	61
ANEXOS	65

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Neste primeiro capítulo serão apresentados o contexto da investigação, o problema e os objetivos do estudo, assim como as questões de investigação a que se pretende dar resposta.

1.1 Origem da investigação

Num mundo cada vez mais globalizado e numa sociedade de consumo, todos os anos, os resíduos sólidos, de origem industrial, hospitalar, comercial e doméstica, aumentam e são cada vez mais diversificados. Segundo Filipe et al. (2007), na sociedade atual, existe um *“crescimento pelo crescimento, sem preocupações ambientais o que provoca sempre degradação dos recursos naturais e a sua subtração às gerações futuras assim e gera um desenvolvimento não sustentado e, por essa razão, provavelmente, abusivamente chamado de desenvolvimento”*. Hoje em dia são comprados, diariamente, produtos embalados cujos invólucros são utilizados apenas uma vez. Além do elevado custo económico, tal prática acarreta também implicações ambientais profundas ao armazenar, queimar ou eliminar estas embalagens.

O Homem tem desenvolvido actividades que têm assumidamente provocado alterações significativas no ambiente da Terra. Têm sido devastadas florestas, são enviados gases sistematicamente para a atmosfera em quantidades muito significativas, têm sido depositadas enormes quantidades de toxinas no ecossistema (Filipe et al., 2007). Neste sentido é reconhecida atualmente a necessidade de reunir esforços tendo em vista a resolução ou diminuição dos problemas ambientais com que o planeta se confronta “várias consultas de opinião indicam que a poluição do ambiente é um dos problemas sociais que mais preocupam a população (Uzzel et al., 1998). Estes problemas não podem, no entanto, ser resolvidos individualmente. Assim, é urgente conservar, renovar e respeitar os recursos naturais, num esforço de garantia de um desenvolvimento sustentável.

Nesta linha de pensamento surgiu a Agenda 21, um documento que se propõe traduzir em ações o conceito de desenvolvimento sustentável, que contou com a contribuição de governos e organizações da sociedade civil de cento e setenta e nove países (Sirkis *et al.*, 2008). Este documento é um plano pormenorizado de ações que devem ser realizadas por entidades da ONU, pelos governos e seus estados membros e por grupos especialistas em todas as áreas em que se verifiquem impactos humanos sobre o ambiente.

Em Portugal, entre as medidas implementadas, destaca-se a política dos 3R (reduzir, reciclar e reutilizar) com o objetivo de diminuir a produção de resíduos e proteger o meio ambiente. No entanto, afirmar que é possível resolver os problemas todos com esta política é vender ilusões, uma vez que teoricamente é sempre possível reciclar qualquer tipo de resíduos, mas se forem suficientemente contaminados a sua reciclagem implica elevados custos energéticos e complexas e dispendiosas instalações industriais, assim como elevada libertação de poluentes (Moura, 2006) .

Nesse sentido, este trabalho de investigação debruça-se sobre o papel que a Escola assume no desenvolvimento de conteúdos relacionados com a educação ambiental e, de que forma, estes contribuem para o reconhecimento por parte dos alunos da importância da reciclagem e do desenvolvimento de uma maior sensibilização pelos temas ambientais.

Para tal foram utilizados, como recursos, diversas técnicas de reciclagem, empregues em várias sessões desenvolvidas com alunos do ensino básico. O estudo foi efetuado entre os meses de Novembro de 2012 e Junho de 2013 no concelho de Viana do Castelo.

1.2 Declaração do Problema

As questões ambientais têm vindo a adquirir uma elevada importância social, devido a acontecimentos relacionados com marés negras, acidentes nucleares, inundações, entre outros que, de forma crescente, tiveram um forte impacto sobre a opinião pública mundial e forçaram a agenda dos responsáveis políticos (Filipe *et al.*, 2007). Também tem tido especial atenção por parte dos agentes educativos, sobretudo ao nível curricular, uma vez que é ao nível da

escola que se podem criar condições para que os alunos, futuros cidadãos, adquiram conhecimentos e desenvolvam uma consciência crítica que os ajude a uma intervenção equilibrada no futuro, como cidadãos, de forma a preservar bens comuns, evitando assim a sua crescente destruição (Schmidt, L., Nave, J., & Guerra, J, 2010).

No entanto, tem vindo a verificar-se diversas dificuldades na sua implementação e concretização em práticas educativas reais. Nas escolas, são visíveis lacunas ao nível da articulação e integração de temas transversais, como a educação ambiental, acabando por não alcançar o desejável enriquecimento das aprendizagens, nem contribuir para a necessária mudança de mentalidades sobre a forma como devemos utilizar os recursos que o planeta nos oferece. Será portanto desejável que o currículo que os alunos desenvolvem na escola englobe temáticas que contribuam para uma verdadeira educação ambiental.

No sistema educativo português verifica-se que a educação ambiental passou a ser uma preocupação de primeira ordem, o que se constata no documento que assegura as suas estruturas e funcionamento, a Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei nº46/86, de 14 de Outubro. Nesta lei no seu artigo 47º referente ao desenvolvimento curricular, salienta-se a necessidade de valorizar a educação ambiental nas escolas no sentido de formar cidadãos mais conscientes e intervenientes nas decisões. Desde 1986, seguindo as orientações internacionais, foram introduzidas alterações nos programas e conteúdos de ensino, passando as atividades de Educação Ambiental a estar melhor integradas no sistema educativo Português (Teixeira, 2003).

No entanto, falta uma verdadeira formação prática que permita aos alunos compreender a importância do meio ambiente e que lhes fomente a vontade em serem atores empenhados na sua preservação e, a partir da escola, possa incitar à mudança na nossa sociedade.

1.3 Objetivo da investigação

Com esta investigação pretende-se averiguar se a prática de ensino através da técnica do “aprender fazendo”, contribui para um conhecimento

mais profundo dos alunos sobre formas de preservação ambiental, nomeadamente, a reciclagem. Desenvolver competências de partilha de materiais e espaços comuns.

1.4 Questões de investigação

Para atingir o objetivo proposto este estudo pretende dar resposta às seguintes questões de investigação:

- Será que, a partir de um programa de cariz prático e direcionado para as questões ambientais, no âmbito da disciplina de EV, podem os alunos do 2º ciclo do ensino básico adquirir a noção da quantidade de materiais que podem ser facilmente recicláveis, até a nível doméstico?
- De que forma o aprender fazendo é útil ao desenvolvimento da motricidade fina e das relações interpessoais dos alunos?

CAPÍTULO 2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A Educação Ambiental

Os debates em torno do tema Educação Ambiental sempre existiram em diversas partes do mundo, especialmente com as ações extremistas de grupos ambientalistas internacionais. Entretanto, o assunto ganhou um enfoque de caráter coletivo e mundial a partir de 1968, quando se realizou em Roma, na Itália, um encontro entre cientistas dos países desenvolvidos para analisar os impactos do crescimento da população mundial em relação aos recursos naturais, no que se refere às suas reservas e ao seu consumo. (Borges & Tachibana, 2005)

Nos últimos anos do século XX e mais ainda na primeira década do século XXI acentuaram-se e cresceram os debates em torno dos fenômenos climáticos e dos problemas ambientais, que recentemente começaram a causar danos à vida humana. Estas discussões já não se limitam aos congressos políticos internacionais, mas passaram a fazer parte do cotidiano do comum dos cidadãos, quando estes perceberam a urgência de racionalizar os recursos que o planeta dispõe (Segura, 2007).

São inúmeras as instituições públicas e também as entidades não governamentais que propõem e debatem a necessidade de que tais mudanças devam partir da formação das pessoas. Em virtude disso chegou-se à conclusão de que seria necessária a construção de um novo conceito de educação, a Educação Ambiental, através da qual, a sociedade, com as gerações presente e futura, teria a possibilidade de compreender e transformar a realidade que imperava no que diz respeito à relação entre o homem e o meio ambiente. (Oliveira, 2003)

Nas últimas décadas têm-se verificado mudanças sociais e económicas que têm contribuído para uma alteração na concepção e concretização das relações Homem-Natureza. Ganham especial relevo o crescente fenómeno da globalização, a explosão demográfica e os impactos da industrialização massiva, entre outros aspetos que, nem sempre, acarretam benefícios para a Humanidade. Neste sentido, urge conciliar os interesses de desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida das populações.

Perante as alterações assinaladas é legítima a preocupação relativamente a um futuro com enormes problemas ambientais, uma vez que o meio ambiente se vai tornando incapaz de reagir perante as progressivas mudanças climáticas com que se confronta. Face a um cenário ambiental cada vez mais degradado, tem sido visível uma tomada de consciência por parte de várias organizações nacionais e internacionais, que defendem que os recursos ecológicos são, por definição, bens comuns e que por isso o Estado os deve proteger da exploração por empresas e por indivíduos cuja tendência natural tem vindo a ser a de destruir os equilíbrios ecológicos (Schmidt, L., NAVE, J., & Guerra, J , 2010) (Filipe *et al.*, 2007).

Para que esse processo seja interrompido e não atinja proporções irreversíveis, é importante que o modo como se realizam as interações ou intervenções do Homem com o meio seja motivo de debate e reflexão, procurando encontrar formas de interromper um percurso penoso para as futuras gerações.

2.2 O Desenvolvimento Sustentável

Hoje, especialmente em virtude das proporções gigantescas que têm tomado os problemas ambientais, tais como a devastação das florestas, a poluição das cidades, o alto consumo de energia elétrica e de combustíveis, e ainda a falta de água potável, tudo fatores ligados diretamente ao desenvolvimento económico dos países, é necessário o desenvolvimento de uma educação ambiental mais eficiente no sentido de construir e transmitir o conhecimento científico e tecnológico para toda a população buscando salvar o planeta a partir de ações locais, tais como recolha de lixo seletiva, poupança de água e energia elétrica, entre outras. (Loureiro *et al.*, 2002)

É necessário que a política educacional seja repensada no sentido de construir um processo gradual de formação ambiental, que vai da educação infantil ao ensino superior, construindo competências e

valores pautados na sustentabilidade e no desenvolvimento responsável.

Para Chiavenato: “Desenvolvimento sustentável é um desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das futuras gerações. [...] A preservação e o aproveitamento dos recursos naturais são conseguidos pelo desenvolvimento sustentável, possibilitando a viabilidade de uma economia sustentável e dando ao homem um ambiente saudável” (1997).

Mas quando nos referimos ao tema desenvolvimento sustentável, devemos considerar tanto seus aspectos relativos ao meio ambiente como fonte de recursos naturais, quanto aos aspectos sociais, políticos e culturais, como busca por qualidade de vida para a sociedade contemporânea de forma responsável, por meio da participação social e da cidadania crítica. O desenvolvimento sustentável, como proposta de gestão e educação ambiental, pretende conciliar o desenvolvimento económico com a preservação do meio ambiente. Esse modelo de desenvolvimento propõe que a humanidade utilize suas habilidades para apresentar propostas de desenvolvimento que não danifiquem a natureza, suprimindo suas necessidades presentes, mas deixando que os recursos naturais estejam disponíveis para as futuras gerações. (Chiavenato, 1997)

O que precisa ser entendido pelo homem e pela sociedade é que os recursos naturais são finitos, e, portanto, esgotáveis; dessa forma, caso não respeitemos seus limites, por meio de um crescimento económico planeado de forma responsável, a degradação ambiental continuará a acontecer chegando a um ponto em que seja irreversível o fim desses recursos, encontrando novas possibilidades para a substituição desses recursos por outros alternativos, ou ao menos, um consumo responsável, principalmente respeitando e protegendo as fontes desses recursos. (Lima, 1999).

É necessário que os seres humanos se desenvolvam a partir de um equilíbrio total entre as tecnologias empregadas e desenvolvidas e o ambiente utilizado. Nesse sentido, é preciso que se tenha sempre em mente a noção de preservação do meio ambiente. Para que o desenvolvimento sustentável se dê na prática, é preciso que o ambiente seja visto como parte integrante desse desenvolvimento, e não apenas como instrumento para práticas isoladas e despreocupadas com a sua

preservação. Essa preservação do ambiente permite aos seres humanos melhorar a sua qualidade de vida como um todo, levando em consideração a qualidade do ambiente. (Chiavenato, 1997).

Partindo desse pressuposto, pode-se estabelecer que o desenvolvimento sustentável permite o atendimento das necessidades presentes do homem, sem que no entanto se esgotem os recursos naturais, o que permite que as gerações futuras possam também se desenvolver a partir de tais recursos. Esse modelo de desenvolvimento visa, além das relações do homem com o ambiente, estabelecer relações de respeito e cooperação dos homens para com seus semelhantes. (Lima, 1999).

Segundo Batouxas & Viegas (2006) entende-se por desenvolvimento sustentável aquele que prevê o uso dos recursos naturais de forma equilibrada mantendo-os disponíveis sem comprometer as gerações futuras, respeitando os limites dos ecossistemas que servem de suporte à vida e valorizando a interação entre o ambiente e a economia, entre a natureza e o homem.

Segundo Guimarães (1995), o homem tem percebido a natureza como fonte inesgotável, explorando os recursos que esta proporciona de forma imponderada, condenando dessa forma a sua própria vida, já que, sem natureza não haverá seres humanos.

Na verdade, o homem tem agido de forma totalmente desarmoniosa sobre o ambiente, causando grandes desequilíbrios ambientais (*idem*). Nota-se uma visão antropocêntrica nas interações do Homem com a natureza pois são interações recheadas de visões de superioridade e domínio que alcançam a sua máxima expressão com o auge da ciência e da tecnologia (Diaz, 2002).

No sentido de tentar inverter toda esta situação, várias propostas têm sido apresentadas, sobre esta problemática, sendo unânime a ideia que a educação, é um dos meios mais importantes, para se concretizarem tais intentos. Desta forma, face aos múltiplos desafios do futuro, a educação surge como um trunfo indispensável à humanidade na construção dos ideais de paz, da liberdade e de justiça social, não como um «remédio milagroso» (Delors, 1996). Por esta ordem de ideias, faz todo o sentido que as competências previstas no currículo que os alunos desenvolvem na escola englobem temáticas que contribuam para uma verdadeira educação ambiental.

Segundo Stenhouse (1991), o currículo é uma forma de comunicar ideias e normas com um fim educativo, sendo no entanto essencial que esteja permanente para poder ser aperfeiçoado o modelado às circunstâncias.

Sobretudo a partir do momento em que, a um nível mais geral, se passou a aceitar uma concepção de currículo como conjunto de aprendizagens valorizadas socialmente (Roldão, 1999), faz todo o sentido que a educação ambiental possa constituir um desses domínios em que a escola deve empenhar-se. Aliás, as aprendizagens, que os alunos constroem na escola no sentido de uma intervenção equilibrada em termos ambientais, traduzem na prática a concretização de tais preceitos.

Tal como nos diz Morgado (2004) o currículo é uma realidade educativa entendida como uma construção participada pelos vários atores educativos e sociais e é no domínio curricular que a escola e os professores melhor podem contribuir para a formação e desenvolvimento de cidadãos informados, no sentido de uma intervenção responsável em termos da sociedade, de que fazem parte. Para que os professores possam construir respostas que permitam saciar os reptos que lhes têm sido colocados mais recentemente, designadamente no domínio da educação ambiental, devem ter capacidade de tomar decisões tanto no sentido de organizarem os percursos educativos dos alunos como na consecução das aprendizagens comuns que devem ser garantidas a todos eles. A abordagem a partir de temas transversais pode significar um salto de qualidade no processo de formação dos alunos, que passariam a entender o significado do que estudam, como dos professores, estimulados a enfrentar o processo de conhecimento de forma mais criativa e dinâmica (Segura, 2001). No fundo os professores devem ser detentores de uma verdadeira autonomia curricular, entendida como capacidade de definirem linhas de ação e de introduzirem temáticas que julguem necessárias para a formação dos alunos (Morgado, 2004).

Quando se faz referência à educação ambiental subentendem-se, para além do próprio meio ambiente, as complexas relações de interdependência entre os diversos elementos da natureza (Zeppone, 2000). A educação ambiental procura desenvolver nos alunos, futuros cidadãos, uma atitude participativa, na solução dos problemas ambientais, o que requer compreender

o ambiente, as relações entre os ecossistemas naturais e os sistemas sociais e viver num mundo em equilíbrio social, económico, moral, mas sobretudo, ambiental. Para que tal aconteça é imprescindível que se desenvolva uma consciência crítica, pelos cidadãos, reconhecendo-se como inadiável o florescimento de uma cidadania global informada, indissociavelmente ligada à educação ambiental (Teixeira, 2003).

. Neste sentido, alguns autores consideram que a educação ambiental deve ser cada vez mais vista como sinónimo de educação para a sustentabilidade (Teixeira, 2003). A educação ambiental não pode, por isso, resumir-se a educar para conservar a natureza, consciencializar pessoas ou mudar condutas (Caride, J. & Meira, P. 2001). A missão é mais ampla e a sua tarefa mais profunda e comprometida: educar para mudar a sociedade, procurando que a tomada de consciência se oriente para um desenvolvimento humano que seja simultaneamente causa e efeito da sustentabilidade e da responsabilidade global (*idem*).

A educação ambiental alargará, assim, a sua área de influência, aumentando a responsabilidade dos cidadãos e colocando um maior interesse na aprendizagem do que no ensino, o que pode contribuir para o aumento significativo de atividades de investigação-ação, que realcem a reflexão crítica.

Nesta linha de pensamento, a educação ambiental pode assumir um papel de destaque na resolução de certos desafios com que a escola se depara como, por exemplo: tornar os conteúdos curriculares atrativos, aproximando-os das questões atuais e das vivências dos alunos; integrar os diversos conteúdos de modo interdisciplinar; aproximar a escola do mundo de trabalho, da cidadania, da comunidade, pois a escola não deve estar isolada do mundo (Zeppone, 2000).

Com base neste conjunto de intenções, têm-se realizado projetos que visam a criação de uma estratégia nacional de educação ambiental, sendo apontados seis princípios orientadores para a sua concretização: criar cidadãos interventivos, desenvolver consciências, fazer um caminho na rota dos outros países, educar integrando as lições de experiência nacional, instruir para o estímulo e iniciativa individual, fazer crescer uma opinião pública e uma

administração pública mais consciente e apta a enfrentar os desafios futuros (Teixeira, 2003).

Por esse motivo faz todo o sentido a afirmação de Soromenho Marques, citado por Teixeira (2003: 79) ao considerar a educação ambiental como um “elemento cívico chave-uma outra e nova forma de alfabetização”.

2.3 A Educação Artística

O papel da educação artística na formação de competências dos jovens para o século XXI tem sido amplamente reconhecido a nível europeu. A Comissão Europeia propôs uma Agenda Europeia para a Cultura, que foi subscrita pelo Conselho da União Europeia em 2007. Esta Agenda reconhece o valor da educação artística no desenvolvimento da criatividade. Além disso, o quadro estratégico da UE para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação ao longo da próxima década realça claramente a importância de competências essenciais, transversais, incluindo a sensibilidade cultural e a criatividade (Baidack 2010).

A educação artística no ensino em Portugal tem tido um percurso sólido e coerente através dos anos, apesar de muitas vezes confundida com treino de futuros artistas. Assim, há neste momento duas grandes vertentes no ensino formal da educação artística visual: uma baseada na tradição modernista da educação artística e outra situada num contexto de ruptura, com incidência na educação artística como meio de transformação social. Quando deixarmos entrar, na escola e sobretudo na educação artística, o diálogo aberto sobre o que realmente constitui a cultura dos jovens e das crianças, então talvez possamos dizer que a educação artística tem um papel na construção da identidade. Capacidades de reflexão crítica, imaginação e criatividade, exploradas através dos processos artísticos de aprendizagem, são importantes para a formação da identidade das crianças e dos jovens e serão ainda mais importantes se a educação artística e visual incluir nos seus programas os interesses dos alunos e a sua realidade visual como temas prioritários de abordagem. Em Portugal, neste momento, grandes projetos de educação artística são empreendidos em contextos de ensino não formal, na comunidade, nas instituições culturais e em organizações como museus, centros culturais, teatros, associações culturais, fundações, etc. (Eça 2008).

Subitamente, o mundo da cultura e da produção das artes descobriu que tinha de apostar na educação. Primeiramente na formação de públicos, por questões óbvias, e depois, ou ao mesmo tempo, no desenvolvimento da formação artística da criança e do adulto. e então surgiram os apoios estatais e alguns apoios de organizações internacionais para muitos grupos culturais (Eça 2008).

As crianças conseguem fazer sozinhas leituras críticas da informação que recebem pelos meios de comunicação, assim como conseguem ler livros sem ir à escola, o conhecimento das crianças e dos jovens, hoje, passa mais por contextos não formais de educação do que pela escola, passa muito pela informação transmitida pela comunicação social, pelos jogos de computador e pelas conversas entre si. A escola tem um pequeno lugar na aquisição do conhecimento, um pequeno lugar na aquisição de capacidades para transformar o conhecimento e um lugar mesmo muito pequeno na construção das identidades das crianças e dos jovens. mas esse lugar poderia ser mais significativo se a educação visual atribuísse maior importância à cultura contemporânea, se abrisse as portas das aulas para as imagens que de fato ajudam as crianças e os jovens a criar representações de si e do mundo (Eça 2008).

A Arte como forma de apreender o Mundo permite desenvolver o pensamento crítico e criativo e a sensibilidade, explorar e transmitir novos valores, entender as diferenças culturais e constituir-se como expressão de cada cultura. A relevância das Artes no sistema educativo centra-se no desenvolvimento de diversas dimensões do sujeito através da fruição/contemplação, produção/criação e reflexão/interpretação.

A escola, nas suas múltiplas experiências educativas, deve proporcionar o acesso ao património cultural e artístico, abrindo perspectivas para a intervenção crítica. Neste contexto, as Artes Visuais, através da experiência estética e artística, propiciam a criação e a expressão pela vivência e fruição deste património, contribuindo para o apuramento da sensibilidade e constituindo, igualmente, uma área de reconhecida importância na formação pessoal em diversas dimensões – cognitiva, afectiva e comunicativa. Acredita-se que a educação em Artes Visuais, num processo contínuo ao longo da vida, tenha implicações no desenvolvimento estético/visual dos indivíduos, tornando-se condição necessária para alcançar um nível cultural mais elevado, prevenindo novas formas de iliteracia (Viso, 2011).

A Arte não está separada da vida comunitária, faz parte integrante dela. A aprendizagem dos códigos visuais e a fruição do património artístico e cultural constituem-se como vertentes para o entendimento de valores culturais promovendo

uma relação dialógica entre dois mundos: o do Sujeito e o da Arte, como expressão da Cultura. O entendimento da diversidade cultural ajuda à comparação e clarificação das circunstâncias históricas, dos modos de expressão visual, convenções e ideologias, valores e atitudes, pressupondo a emergência de processos de relativização cultural e ideológica que promovem novas formas de olhar, ver e pensar (Viso, 2011)

2.4 A Educação Ambiental e a cidadania

A educação para a cidadania constitui uma garantia da democracia e só se exerce em contextos experienciais democráticos. Têm, por isso, graves responsabilidades os sistemas educativos, os quais devem desenvolver nas novas gerações os saberes e as práticas duma cidadania activa. (Santos, 2011).

Enquanto área transversal, sem uma inserção curricular autónoma, as questões de cidadania devem estar presentes no desenvolvimento da actividade pedagógico-didáctica e escolar no seu conjunto, contemplando valores, atitudes e comportamentos, que levem a fazer da escola um espaço de cidadania activa, onde a participação e o respeito mútuo tenha lugar efectivamente e seja factor catalisador de maior articulação entre disciplinas e áreas disciplinares, entre ciclos do ensino básico, entre ensinos básico e secundário, bem como entre escola e comunidade (Eurydice: 2005).

A transversalidade da educação para a cidadania nos ensinos básico apresenta como principais eixos de acção a comunidade envolvente da escola, a organização da própria escola e da sala de aula, espaços privilegiados para o exercício da democracia. Na dimensão curricular, em todas as disciplinas e áreas curriculares, cujos objectivos e conteúdos específicos apresentam indicadores relativos à formação pessoal e social do aluno (idem).

A Educação para a cidadania tem necessariamente subjacente um conceito de cidadania que assenta numa história e em referências fundamentais. Apresenta-se assim um conceito de cidadania que remete para três dimensões:

- (i) Cidadania enquanto princípio de legitimidade política;
- (ii) Cidadania como construção identitária;
- (iii) Cidadania como conjunto de valores

Declaração Universal dos Direitos do Homem, aprovada em 1948, representou um passo fundamental para o ideal de uma “cidadania global, mundial, planetária”. Esta declaração institui que todos os seres humanos do planeta têm os mesmos direitos, independentemente da sua nacionalidade. Mais recentemente, a Educação Ambiental primeiro e, depois, a Educação para o desenvolvimento sustentável estendem-nos às gerações futuras, já como uma outra dimensão da *Cidadania*. (Santos, 2011).

À escola, particularmente, coloca-se, de modo crescente, o desafio de educar para uma cidadania global a par de uma educação para uma cidadania nacional. O exercício desta exige a participação na vida pública e na sociedade civil do país, determinada pela adesão a valores identitários nacionais e por compromissos com os princípios e valores fundamentais da democracia portuguesa. Assim, dada a crescente interdependência dos povos e nações e a base comum de adesão aos valores e direitos humanos universais, a cidadania nacional terá sentido pleno no quadro do interesse e da crescente participação de cada cidadão nas questões comuns que se colocam aos seres humanos em espaços transnacionais (Estevão, 2001).

A educação para a cidadania nas nossas escolas deve entender-se, em primeiro lugar, como a capacitação de cada criança e de cada jovem para estruturar a sua relação com a sociedade, de acordo com regras básicas de convivência que valorizem a autonomia, a responsabilidade individual e a participação informada.

A cidadania é responsabilidade perante nós e perante os outros, a tomada de consciência de deveres e direitos, impulso para a solidariedade e para a participação, é sentido de comunidade e de partilha, é insatisfação perante o que é injusto ou o que está mal, é vontade de aperfeiçoar, de servir, é espírito de inovação, de audácia, de risco, é pensamento que age e acção que se pensa (Figueiredo, 2002).

Uma escola promotora de Educação para a Cidadania é aquela que educa pelo exercício e pela vivência quotidiana de cidadania (Santos, 2011).

. Esta noção de cidadania, interpretada como participação mais responsável na vida pública, coloca a tónica no reforço das relações dos cidadãos com a sociedade, através da abordagem de temáticas como a pobreza, a exclusão social e as questões ambientais.

Não nos surpreendem pois as atuais preocupações com a gestão racional dos recursos naturais, o destino das gerações futuras e a sobrevivência da espécie humana

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

Este capítulo destina-se a apresentar o método seleccionado, explica as razões dessa selecção, suas vantagens e desvantagens, descreve os instrumentos de recolha de dados, o contexto e a amostra da pesquisa e alguns princípios éticos considerados, assim como o plano de acção.

3.1 Porquê de uma Abordagem Qualitativa?

Como definem Almeida & Freire (2003), os estudos qualitativos são mais direccionados para a compreensão e descrição dos fenómenos globalmente considerados, pretendendo compreender o problema a investigar. Segundo Sampieri et al (2006) os métodos qualitativos são mais aplicados em disciplinas humanísticas como a educação, vendo os investigadores desta metodologia a realidade como algo socialmente construída. Neste tipo de estudo a recolha de dados pode ser influenciada pelas experiências e as prioridades dos participantes da pesquisa, mais do que pela aplicação de um instrumento de medição padronizado, estruturado ou semiestruturado. Fundamentando-se mais num processo indutivo de exploração e descrição, não se pretende generalizar resultados, nem replicar o estudo e nem necessariamente obter amostras representativas, pois segundo Sampieri et al (2006) os estudos qualitativos não pretendem generalizar de maneira intrínseca os resultados para populações mais amplas, nem necessariamente obter amostras representativas. É ainda de acrescentar que uma pesquisa qualitativa predominantemente indutiva recolhe dados num ambiente, uma situação ou um evento. O qualitativo não deve ser confundido com o não -científico ou com a desordem total na pesquisa, pois existem procedimentos e ordem, apesar de existir abertura e variedade.

A abordagem qualitativa é a que melhor se adequa à pesquisa do problema previamente descrito, por permitir a obtenção de informação acerca do ensino e da aprendizagem que de outras formas dificilmente se conseguiria obter. (Fernandes .1991).

3.2 Caracterização do Método Selecionado

Dentro dos métodos de investigação educacional qualitativos encontra-se a investigação – acção. Bogdan e Biklen (1991) argumentaram que o método de investigação -acção , situado dentro da investigação qualitativa, envolve uma participação activa do(a) investigador(a) e a redução de problemas diagnosticados no início do estudo. A investigação - acção interpreta o método científico de uma forma menos rigorosa, (Cohen & Manion 1997), e é dada maior importância ao processo do que aos resultados obtidos. Assim a investigação-ação adequa -se às necessidades das salas de aula .

Ao longo do processo o professor é o investigador da sua própria prática pela necessidade de a melhorar ou modificar, pondo novas ideias em modificando num curto período de tempo, através de um modelo teórico crítico, que permita questionar e experimentar práticas em contexto natural, de sala de aula. (Cohen & Manion,1997). Segundo Moura (2003,) citando Stenhouse (1984) é função da investigação acção capacitar os práticos a estudarem os seus problemas cientificamente, de forma a orientarem, corrigirem e avaliarem as suas decisões práticas e ações e isso é usado primeiramente como uma ferramenta de mudança social.

Segundo Allison (1996), todos os métodos de pesquisa implicam o percorrer de várias fases, devendo-se iniciar pela pesquisa de informação e caracterização do estado da arte.

A par de outras ciências, todo o processo de ensino/aprendizagem também deve ser objeto de estudo pois é fundamental procurar o conhecimento com o propósito de compreender melhor a realidade e a nossa relação com o mundo. Nesse sentido, a investigação educativa é uma atividade de natureza cognitiva que consiste num processo sistemático, flexível e objetivo de indagação que contribui para explicar e compreender os fenómenos educativos (Coutinho 2008).

Atualmente, além de transmitir conhecimentos, o professor tem uma crescente preocupação com a avaliação da aprendizagem, na medida em que permite a reflexão sobre a prática e orienta a tomada de decisões pertinentes

para a continuidade do ensino. Assim, o professor deve preocupar-se com os conteúdos que ensina, assim como a forma como os ensina, isto é, deve investigar sobre o seu próprio processo de ensinar, ter um melhor conhecimento do que faz e ter a capacidade de melhorar a sua ação (Coutinho, 2008). Neste sentido, torna-se fundamental o conhecimento de diversas abordagens de investigação educacional de forma a poder recorrer a um método de pesquisa que se adapte com a natureza do seu estudo (Bell, 1997). Seguindo a mesma ideia, Stenhouse (1984) propõe que o docente assuma também o papel de investigador e sustenta que tal é perfeitamente possível, sempre que o professor clarifique que o objetivo pelo qual desempenha o papel de investigador consiste em desenvolver a sua metodologia de ensino.

Para o trabalho agora delineado optou-se pela abordagem qualitativa uma vez que esta é mais flexível e mais facilmente ajustável em função dos resultados. De acordo com Patton (in Moura, 2003), os métodos qualitativos deixam margem ao investigador para que este formalize as questões de investigação com mais profundidade e pormenor e se preocupe fundamentalmente com o contexto.

A nível metodológico a investigação qualitativa baseia-se no método indutivo, porque o investigador pretende desvendar a intenção, o propósito da ação, estudando-a na sua própria posição significativa, isto é, o significado tem um valor enquanto inserido nesse contexto.

Bogdan, R. e Biklen, S. (1994) sustentam que um investigador qualitativo compreende melhor as ações quando estas são desenvolvidas no seu ambiente natural. Assim, o investigador envolve-se de forma direta com as experiências pessoais daqueles que fazem parte do estudo. A abordagem quantitativa, por ser mais objetiva e com fins estatísticos, não se adapta à natureza deste estudo.

O método escolhido para este estudo foi a investigação – ação. Optou-se por este método porque se pretende melhorar as práticas pedagógicas atuando ao nível do currículo. Por outro lado, outros métodos não contemplariam a participação ativa do investigador na ação, facto que para este trabalho é indispensável. Esta metodologia exige uma interação sistemática e constante entre o investigador e os investigados.

De acordo com Abrams (2010), este método é interativo e cíclico incidindo sequencialmente sobre: problema, questões, ação, recolha de dados e análise, mudanças na prática, efeitos das mudanças, reflexão e, de novo, questões, no qual as teorias da ação são examinadas ou testadas e mais tarde avaliadas até que o objetivo seja atingido. Para Bogdan e Biklen (1994), o conceito de investigação-ação associa-se diretamente à ação para a mudança, relativamente a um determinado assunto, em que os próprios investigadores têm um papel decisivo nessa mesma mudança. Esta perspectiva, é corroborada por outros investigadores (Elliott, 1993) (Kemmis & McTaggart, 1988) (Stenhouse, 1998), que admitem que essa mudança visa melhorar e compreender situações problemáticas sempre em colaboração com outros implicados e colaboradores. A perspectiva crítica destes autores, oferece pontos-chave que circunscrevem a investigação – ação à noção de melhoria da educação, a partir da mudança de práticas.

Pode concluir-se que a investigação-ação pretende melhorar ações, ideias e contextos, estabelecendo ligações entre a teoria e a prática, a ação e a reflexão. Mas, quando se pretende melhorar a prática, há que ter em conta processos e produtos (Elliot, 1993), e esses processos devem ter-se em conta à luz da qualidade dos resultados da aprendizagem e vice-versa.

Pelo exposto, verifica-se que a investigação-ação define uma modalidade de trabalho que promove o conhecimento, produz mudanças significativas e tem o papel de proporcionar aos participantes a possibilidade de encontrar estratégias que facilitem a mudança, o desenvolvimento profissional e, porventura, a mudança social no contexto em que é implementada.

Este método não se orienta pelos parâmetros característicos da investigação quantitativa, o que leva muitos investigadores a tecerem críticas que põem em causa o seu valor. Apontam para a insuficiência de dados e afirmam que estes não são obtidos a partir de amostras representativas, limitando-se basicamente à resolução de problemas práticos (Moura, 2003). Também é questionado pela carência de objectividade e generalização, sobretudo porque os investigadores estão implicados na situação investigada e podem causar algum enviesamento dos resultados, quando a investigação não é feita por pessoas experientes. A questão da objectividade em investigação-

ação tem merecido reflexão por parte de alguns autores (Bogdan e Biklen, 1994), que referem que as preocupações com a objetividade em investigação são grandes, e conseqüentemente, um bom investigador não deve assumir nenhum ponto de vista particular quando conduz a investigação. Bogdan e Biklen (1994) referem que a honestidade, recolha de dados na fonte, e aquisição dos pontos de vista de todos que fazem parte do objeto de estudo, devem ser o principal objetivo de quem faz investigação-ação.

Segundo Moura (2003), a tendência para este método ser utilizado de forma pouco profissional é um perigo que pode resultar na “falta de rigor”. Salaria no entanto que sendo usado de forma correta é tão rigoroso como outra forma de investigação qualquer. Acrescenta que uma das suas principais vantagens está na ação contínua do método, em que o processo tem lugar passo a passo sobre períodos variáveis de tempo, usando uma variedade de instrumentos, que possibilitam a reflexão na (e sobre a) ação.

Por outro lado, Abrams (2010) esclarece que este método leva os intervenientes a refletir sobre os resultados e o que estes significam na prática. Salaria também que a investigação-ação compromete os indivíduos e atua como uma atividade de desenvolvimento profissional poderosa, porque modela a maneira de pensar dos estudantes e modifica as disposições profissionais dos professores. Pode modificar o clima da escola para um ambiente mais aberto no qual é prática estabelecida examinar abertamente métodos de intervenção.

3.3 Contexto de investigação

O presente estudo de investigação foi desenvolvido no Colégio do Minho um estabelecimento de ensino particular e cooperativo destinado à formação de alunos segundo os princípios definidos para a escola católica, localizado na freguesia urbana resultante da união das freguesias de Meadela, Santa Maria Maior e Monserrate do concelho de Viana do Castelo. É a freguesia urbana que abarca todo o centro histórico da cidade, na qual abundam comércio e serviços, resistindo ainda algumas oficinas.

Relativamente à oferta formativa o Colégio do Minho optou pelo Inglês como Língua Estrangeira I e o Francês como Língua Estrangeira II, e no que se refere à opção no âmbito da Educação Artística no 3º ciclo, optou por Música. No ensino secundário - curso científico-humanístico de Ciências e Tecnologias – no âmbito da Formação Geral o Colégio do Minho optou pelo Inglês como Língua Estrangeira III e no âmbito da Formação Específica, pelas áreas de Físico Química A e Biologia e Geologia. No 12º ano, as opções anuais foram Biologia e Psicologia. No respeitante à oferta complementar no ensino básico, o Colégio optou por Formação Cívica.

Relativamente ao número de alunos, no ano letivo de 2013/2014 estes dividiam-se da seguinte forma: 1º ano 26 alunos, 2º ano 21 alunos, 3º ano 24 alunos, 4º ano 23 alunos, 5º ano 33 alunos, turma A 17 alunos, turma B 16 alunos, 6º ano 40 alunos, turma A 20 alunos, turma B 20 alunos, 7º ano 28 alunos, 8º ano 46 alunos, turma A 23 alunos, turma B 23 alunos, 9º ano 27 alunos, 10º ano 15 alunos, 11º ano 16 alunos, 12º ano 18 alunos.

Visando contribuir para a formação integral, desenvolvimento da personalidade e formação do carácter dos seus alunos, bem como para uma ocupação criativa e formativa dos tempos livres, funcionavam no Colégio do Minho várias atividades culturais, artísticas e desportivas.

3.4 Amostra e procedimentos de amostragem

Para melhor agilizar a atividade experimental optou-se por uma amostragem por conveniência, escolhendo uma turma cujo horário fosse compatível com o do investigador e em cujos encarregados de educação e direção da Escola autorizassem o presente estudo. Segundo estes critérios a turma A do sexto ano de escolaridade, constituída por 27 alunos foi a turma alvo do estudo de investigação. Esta turma é composta por 15 raparigas e 12 rapazes, quase todos de nacionalidade portuguesa, sendo apenas um de nacionalidade brasileira, todos nascidos no ano de 2001. Apenas um aluno não frequentou o ensino pré-escolar e não há casos de retenção. Dos 27 alunos, 24 são alunos que frequentaram o 1º ciclo no Colégio do Minho, tendo entrado

apenas três elementos novos para a turma, já no 5º ano. 23 alunos moram no concelho de Viana do Castelo. A maioria dos alunos mora com os pais e os irmãos. Os seus agregados familiares enquadram-se na classe média, sendo que as atividades profissionais dos respectivos encarregados de educação situam-se maioritariamente no sector terciário.

3.5 Instrumentos de recolha de dados

Na investigação qualitativa existem diferentes técnicas para a recolha de dados que podem ser descritos de uma forma sintetizada em três grandes grupos, que são:

1. O inquérito, que pode apresentar uma forma oral, a entrevista, ou escrita, o questionário;
2. A observação, que pode aparecer de forma sistemática ou participante;
3. A análise documental.

Segundo Coutinho et al. (2008) estas técnicas e instrumentos podem ainda classificar-se do seguinte modo:

- 1) Técnicas baseadas na observação: observação participante; notas de campo; diário do investigador; memorandos analíticos; escalas de medida.
- 2) Técnicas baseadas na conversação: questionário; entrevista; grupos de discussão.
- 3) Análise de documentos: documentos oficiais tais como artigos de jornais e revistas, legislação, planificações, registos de avaliação, manuais, fichas de trabalho, enunciados de exames; documentos pessoais, como o diário do professor ou do aluno.
- 4) Meios audiovisuais: vídeo; fotografia; gravação áudio.

No presente estudo foram utilizados os seguintes instrumentos de recolha de dados, que de seguida se descrevem:

1. observação participante;
2. diário e notas de campo;

3. questionário;
4. teste de diagnóstico;
5. registo de imagem através de fotografia.

3.5.1 Observação participante

Esta técnica é baseada na observação direta, sendo utilizada quando o observador está implicado na participação e tem como finalidade compreender um fenómeno em profundidade (Coutinho *et al.*, 2008).

Neste tipo de observação, o investigador-observador pode compreender o mundo social do interior, pois partilha a condição humana dos indivíduos que observa (Lessard-Hébert *et al.*, 2010). O investigador é o principal instrumento de observação e tem como principal objetivo a recolha de informação que pode ser feita através de notas de campo e diário sobre ações, opiniões e perspetivas (*idem*).

Segundo o mesmo autor, indicando (Everston, 1986), existem duas formas de observação participante: a forma ativa onde o observador faz o registo dos dados após a observação; a forma passiva quando faz o registo durante a observação. Bell (2010) refere que a observação participante pode revelar características de grupos ou indivíduos impossíveis de descobrir por outros meios. No entanto, o mesmo autor revela algumas desvantagens, nomeadamente, uma perspetiva subjetiva e parcial.

Conhecendo as vantagens e desvantagens desta técnica, neste estudo efetuou-se uma observação participante passiva das várias sessões de contacto com os alunos e, como alude Bell (2010), registou-se de forma objetiva, as atitudes e acções dos intervenientes em toda a ação, na forma de um diário.

3.5.2 Diário e notas de campo

Lessard-Hébert *et al.* (2010) destaca a utilização de notas de campo e diário para a recolha de dados numa observação participante. O mesmo autor

citando afirma que as notas de campo constituem uma fonte de esclarecimentos objetivos com base na compreensão da realidade.

As notas de campo envolvem uma descrição detalhada do que o investigador observou durante a ação, registando o que ouviu, viu, vivenciou, mas também ideias e estratégias, refletindo sempre sobre os dados recolhidos (Bogdan & Biklen, 1994).

Elliott (2005) refere que os diários para além de conterem narrativas sobre as observações, reações, sentimentos, interpretações, reflexões, hipóteses e explicações, devem ainda possuir conversas, perguntas efetuadas e atitudes de maneira a reconstituir a realidade da observação.

3.5.3 Questionário

Segundo Coutinho *et al.* (2008), o questionário é um instrumento que tem como finalidade recolher informação sobre um determinado assunto onde as respostas são apresentadas por escrito, permitindo obter informação ou avaliar uma intervenção. Bell (2010) menciona que este tipo de instrumento constitui uma forma rápida de recolher informação. Wilson & Mclean (1994), citado por Cohen *et al.* (2007) acrescentam o facto de o inquirido poder ser aplicado sem a presença do investigador e, muitas vezes, é relativamente simples a sua análise.

Neste estudo, o investigador optou por utilizar este instrumento por ser uma forma de recolher rapidamente informação, sendo utilizado com o objetivo de avaliar o efeito da intervenção efetuada.

Para a presente investigação o investigador utilizou como recolha de informação os resultados dos testes de diagnóstico implementados antes e depois do estudo, pois como refere (Bogdan e Biklen, 1994) representam perspetivas sobre os alunos.

3.5.4 Registo de imagem – fotografia

Segundo Bogdan & Biklen (1994) a fotografia é utilizada juntamente com a observação participante como um meio para lembrar e estudar detalhes, de

modo a encontrar pistas sobre relações e atividades. Elliott (2005) acrescenta que a fotografia pode captar aspetos visuais tais como: os alunos a trabalharem na sala de aula; a caracterização da sala, se os alunos trabalham em grupos. Por conseguinte, foi utilizado o registo de imagem fotográfico, para registar o desenvolvimento das actividades, a organização da sala e os produtos finais de cada aula.

3.6 Desenho da investigação

Tendo em consideração a finalidade do estudo e o contexto onde se aplica, optou-se por seguir o modelo apresentado por Cohen *et al.* (2007), no qual o processo de investigação-ação engloba oito etapas:

- I. Identificação, avaliação e formulação do problema.
- II. Estudo preliminar e negociações entre as partes interessadas.
- III. Revisão da literatura para definir o estado da arte.
- IV. Modificação ou redefinição da afirmação inicial do problema.
- V. Seleção de procedimentos de pesquisa.
- VI. Escolha dos procedimentos de avaliação contínua a serem utilizados.
- VII. Implementação do projeto, inclui métodos de recolha de dados.
- VIII. Interpretação dos dados e avaliação global do projeto.

3.7 Análise de dados

Segundo Bogdan & Biklen, (1994) a análise de dados consiste na procura e organização da informação recolhida através das várias técnicas e instrumentos utilizados, tendo como finalidade, melhorar a compreensão sobre esses materiais e expor o que se encontrou. Esta tarefa envolve todo o tratamento dos dados, desde a sua organização e síntese à descoberta de padrões e às conclusões deles extraídas verificando as aprendizagens efectuadas.

No presente estudo, a análise de dados debruçou-se sobre os dados recolhidos através das diferentes técnicas e instrumentos empregues, onde foi efectuada a análise das notas de campo contidas no diário, dos registos de

imagem, dos testes de diagnóstico e dos inquéritos realizados. Inicialmente foi feito o levantamento e organização em tabela das respostas dadas no teste diagnóstico realizado antes e no final do trabalho. Tendo em conta que o teste era o mesmo a análise focou-se sobre as respostas diferentes dadas às mesmas questões.

3.8 Triangulação dos dados

Segundo Elliott, (2005) a triangulação de dados consiste em reunir informações da mesma situação de várias perspetivas de modo a descobrir semelhanças ou diferenças nos resultados. O mesmo autor refere que ao analisar os dados devem ser apresentados os aspetos que se diferem, coincidem e se opõem. Nos casos de oposição podem ser contrastados com as gravações e transcrições.

Deste modo, a triangulação no estudo foi feita através da análise das notas de campo, observação do registo de imagem, pelas fotografias, testes de diagnóstico, inquéritos efetuados aos alunos e pelos trabalhos efetuados pelos alunos. Registou-se a diferença nas respostas dos alunos entre a sessão de apresentação do projecto e a avaliação do mesmo através do inquérito e teste de diagnóstico distribuído na primeira e na última sessão. Pela análise das notas de campo e registo fotográfico percebeu-se também a evolução da aprendizagem dos alunos.

3.9 Desenvolvimento da investigação-ação

A presente investigação desenvolveu-se de acordo com as etapas estipuladas por Cohen *et al.* (2007).

No mês de Outubro procedeu-se à identificação, avaliação e formulação do problema, à declaração das questões a serem respondidas e ao início da revisão da literatura.

A redefinição da afirmação inicial do problema, a seleção de procedimentos de pesquisa e a escolha dos procedimentos de avaliação contínua ocorreram nos meses de novembro e dezembro.

A implementação do projeto foi desenvolvida durante 7 sessões, entre os meses de fevereiro e março do ano letivo 2012/2013.

Durante os meses de abril, maio e junho decorreu a interpretação dos dados e a avaliação global do projeto.

Neste projeto de investigação, o professor investigador explorou e refletiu sobre a aplicação de técnicas de reciclagem de diversos materiais. Estes materiais eram de fácil acesso e manuseamento para os alunos desta faixa etária e pretendia-se que estes os transformassem em novos produtos apelando à sua criatividade, imaginação e autonomia. Neste sentido, pretendia-se que a compreensão de técnicas de reciclagem contribuísse para a aquisição e mobilização de conceitos relacionados com a educação ambiental e artística de forma lúdica e motivadora de modo a promover aprendizagens significativas, diversificadas e exploratórias.

Em cada sessão foi feita uma reflexão e avaliação, tendo em consideração as técnicas de investigação utilizadas para este estudo e, sempre que necessário, foi realizado um reajustamento do plano de ação de modo a alcançar os objetivos propostos.

Seguidamente são apresentadas as várias fases que constituíram esta investigação.

3.9.1 Primeira fase - Planificação

O problema de investigação abordado neste trabalho foi delineado em Outubro de 2012 com a definição do objeto de estudo. Nesta fase de trabalho fez-se a identificação, formulação e pertinência do estudo de investigação através da revisão de literatura sobre a educação ambiental e a prática de reciclagem nas escolas, o que levou à reafirmação do problema e à formulação de algumas questões específicas direcionadas aos alunos nomeadamente: se praticavam reciclagem na escola e em casa; se tinham consciência da quantidade de materiais que poderiam reciclar domesticamente; se tinham noção de quão importante é a reciclagem para o meio ambiente.

De seguida desenvolveram-se diversos contactos no sentido de encontrar uma turma como público-alvo da investigação Assim, seguiu-se o pedido de autorização ao diretor da escola “Colégio do Minho” para a realização do projeto de investigação, bem como, depois de concedida a mesma, uma reunião com a professora de Educação Visual para definição do trabalho a desenvolver e a calendarização do mesmo.

3.9.2 Segunda fase - Implementação

Nesta fase, que decorreu entre fim do mês de janeiro e abril de 2013, foram definidos os trabalhos a desenvolver nas sessões práticas, realizando-se também um levantamento dos materiais a utilizar em cada uma das sessões. Além disso, foram elaborados os testes diagnósticos e questionários dirigidos aos alunos. Fez-se também a apresentação do projeto á turma.

Esta fase terminou com a realização prática e efetiva do trabalho proposto que decorreu ao longo de sete sessões de noventa minutos, tendo cinco sido completamente práticas pois a primeira e a última sessão foram respetivamente para apresentação do projeto e verificação das expectativas e para avaliação do trabalho realizado e aferição do grau de satisfação por parte dos alunos.

3.9.3 Terceira fase – Reflexão e conclusão

Nesta fase procedeu-se à análise e triangulação dos dados obtidos, assim como à interpretação e avaliação das atividades efectuadas. Esta fase decorreu entre Abril de 2013 e Novembro de 2014, tendo culminado na resposta às questões de investigação e escrita desta tese.

3.10 Descrição das Sessões

Sessão 1

Data: 30 de Janeiro de 2013

Duração da sessão: 90 minutos

Sumário: Apresentação do trabalho a desenvolver pelo investigador, projeção de PowerPoint e diálogo com os alunos sobre o mesmo e preenchimento de um teste diagnóstico.

Descrição da sessão:

A sessão iniciou-se com a apresentação dos alunos e do investigador esclarecendo o investigador os motivos da sua presença.

Em seguida o investigador distribuiu um teste de diagnóstico a fim de averiguar o nível de conhecimento, sobre o tema de investigação bem como as expectativas dos alunos em relação às aulas (anexo ...), enquanto os alunos preenchiam não houve explicação absolutamente nenhuma sobre as perguntas que lá constavam.

Depois de preenchido o teste diagnóstico, o investigador, fez a projeção de um PowerPoint no qual foram apresentadas os temas a desenvolver nas sessões e os trabalhos pretendidos bem como a calendarização e duração das mesmas. Após a apresentação foi perguntado aos alunos o que gostariam de fazer numa das aulas do investigador e que não tinha sido proposto, a resposta mais comum, foi que gostavam de construir um vulcão.

No final, a turma foi dividida em três grupos e cada grupo foi encarregue de, na próxima sessão, trazer cartão, jornal e papel de escritório usado.

Sessão 2

Data: 6 de Fevereiro de 2013

Duração da sessão: 90 minutos

Materiais: Bacias, papel, água aquecida, formas, varinha mágica, panos.

Sumário: Prática de reciclagem de papel e construção de folhas de papel reciclado.

Descrição da sessão:

O investigador iniciou a sessão por dividir a turma em grupos conforme o tipo de papel que tinham ficado de trazer na sessão anterior, este fator levou a que diversos alunos tivessem de interagir uns com os outros.

Após a distribuição deu a cada grupo uma bacia grande e pediu que rasgassem o papel que tinham trazido nos bocados mais pequenos que conseguissem deitando-os dentro da respectiva bacia.

Quando cada grupo tinha uma quantidade de papel para a tarefa que o investigador entendeu suficiente, juntou-se água aquecida a cada bacia e pediu-se aos alunos que amassassem. Posteriormente, para que o papel se desfizesse totalmente o investigador passou a varinha mágica em cada uma das bacias até o papel ficar completamente em papa.

Para ficar mais líquido juntou-se água fria, com a ajuda de uma forma feita em rede de plástico e um molde. O investigador exemplificou a forma de fazer as folhas de papel bem como desenformá-las. Pediu para todos fazerem uma folha com a pasta de cada um dos materiais.

Quando a aula estava a terminar pediu que arrumassem as bacias na arrecadação e na sessão seguinte completariam esta tarefa.

Sessão 3

Data: 20 de Fevereiro de 2013

Duração da sessão: 90 minutos

Materiais: Bacias com a pasta de papel, formas, panos, estendal de roupa.

Sumário: Prática de reciclagem de papel e construção de folhas de papel reciclado.

Descrição da sessão:

Esta sessão foi a continuidade e conclusão da sessão anterior, sendo que conforme os alunos iam fazendo as suas folhas penduravam-nas no estendal para secarem.

No final de sessão foi pedido para trazerem pedaços de esferovite para a sessão seguinte.



Imagem 1: Folha de papel na forma



Imagem 2: Folha de papel pronta a secar

Sessão 4

Data: 27 de Fevereiro de 2013

Duração da sessão: 90 minutos

Materiais: Recipientes, acetona, esferovite folhas de papel.

Sumário: Prática de reciclagem de esferovite, diluição em acetona e construção livre.

Descrição da sessão:

A sessão iniciou-se com a formação de quatro grupos constituídos por cinco elementos e um de seis.

Depois de distribuir um recipiente por cada grupo o investigador deitou um pouco de acetona no mesmo. Distribuiu uma placa de esferovite com cerca de um metro quadrado por cada grupo e pediu para partirem a placa em pedaços de forma que coubessem no recipiente. Depois solicitou que deitassem o esferovite no recipiente, com calma e sem aproximarem muito a cara do mesmo, observando o que sucedia. Posteriormente o investigador deitou fora o que sobrou de acetona em cada recipiente e exemplificou, pegando num bocado de esferovite em pasta, o que se pretendia. O trabalho seguinte consistiu em amassar a pasta até ficar homogénea e com ela construir individualmente algo que os alunos quisessem, tratando esta construção de uma atividade livre. Para a base da mesma o investigador deu a cada aluno uma folha branca de papel.



Imagem 3: Retalhar do esferovite



Imagem 4: Dissolução do esferovite



Imagem 5: Moldagem da pasta de esferovite



Imagem 6: Trabalhos em pasta de esferovite

Sessão 5

Data: 6 de Março de 2013

Duração da sessão: 90 minutos

Materiais: Recipientes, colher de cozinha, óleo alimentar usado, soda cáustica, formas, molécula de hidrogénio e constituintes individuais da mesma.

Sumário: Reciclagem de óleo alimentar usado e produção de sabão com o mesmo, explicação de como construir aparelho para dividir água em hidrogénio e oxigénio.

Descrição da sessão:

Esta sessão teve duas atividades em simultâneo. Iniciou-se com a distribuição do material necessário: um recipiente e uma colher de cozinha por grupo. Depois o investigador distribuiu um litro de óleo alimentar usado por cada recipiente, ao qual juntou duzentos grama de soda cáustica dissolvida num litro de água. O investigador alertou para o fato dos alunos não poderem de forma alguma tocar com a mão no que estava dentro de recipiente. De seguida, pediu para todos os elementos mexerem permanentemente a solução, durante pelo menos 45 minutos.

Enquanto os alunos fizerem esta atividade o investigador, por cada grupo, mostrou os constituintes de um aparelho para separar a água nos seus constituintes (oxigénio e hidrogénio) e explicou como se construía o mesmo. Com outro já construído mostrou como produzir eletricidade através da água.

Depois de passados os 45 minutos em que a solução esteve sempre a ser mexida, a mesma foi deitada numa forma que os alunos haviam trazido, para secar e fazer o sabão.



Imagem 7: Adição de soda caustica a óleo alimentar usado



Imagem 8: Mexendo a solução

Sessão 6

Data: 13 de Março de 2013

Duração da sessão: 90 minutos

Materiais: Saco de plástico e restos alimentares (cozinhados e crus), terra.

Sumário: Prática de compostagem com recurso a diversos restos de comida.

Descrição da sessão:

Esta sessão iniciou-se com o desenformar e a entrega dos sabões feitos na aula anterior, o que suscitou bastante expectativa nos alunos. Em seguida, o investigador explicou o que iam fazer na aula e pediu que todos os alunos pegassem nos materiais solicitados. Porém, ao contrário das aulas anteriores para esta a maioria dos alunos não trouxe material. Assim sendo, o investigador alterou a planificação utilizando os seus próprios materiais.

A compostagem fez-se dentro de um saco, no qual, no fundo se deitou terra. Em seguida, o investigador passou o saco pelos alunos que tinham o material pedido e solicitou-lhes que os espalhassem dentro do saco. Por cima de tudo deitou-se novamente terra. Após isto o saco passou por todos os grupos pedindo o investigador para registarem por escrito tudo o que viam. Os alunos acabaram a atividade fazendo ligeiros furos no saco para que se iniciasse a compostagem aeróbia.



Imagem 9: Terra para a compostagem



Imagem 10: Restos de vegetais crus



Imagem 11: Restos de comida



Imagem 12: Tudo misturado e saco fechado

Sessão 7

Data: 3 de Abril de 2013

Duração da sessão: 90 minutos

Materiais: Teste diagnóstico e questionário de avaliação.

Sumário: Avaliação das aprendizagens efetuadas.

Descrição da sessão:

Esta foi a última sessão e iniciou-se com o registo da observação do saco com o composto. Este registo foi efetuado na mesma folha da sessão anterior, com o objetivo de melhor se aperceberem das diferenças. De seguida, foi distribuído aos alunos o mesmo teste diagnóstico que tinha sido distribuído na primeira sessão e foi-lhes pedido que respondessem às perguntas todas. Foi distribuído também outro questionário com o objetivo de aferir sobre as aprendizagens efetuadas. Concluiu-se a sessão com um breve diálogo sobre as aulas.

3.11 Estratégia de análise dos dados

De acordo com Bogdan & Biklen (1994), a análise de dados consiste na procura e organização da informação recolhida através das várias técnicas e instrumentos utilizados, tendo como finalidade melhorar a compreensão sobre

esses materiais e expor o que se encontrou. Esta tarefa envolve todo o tratamento de dados.

3.12 Considerações éticas

Elliott (1993) sublinha a necessidade de incluir, em qualquer estudo de investigação, um enunciado relativo ao quadro ético para determinar/reger o acesso e a comunicação da informação. Relativamente à pesquisa com pessoas, Bogdan & Biklen (1994) registam duas questões, o consentimento informado e a proteção dos sujeitos contra qualquer espécie de danos e afirmam ainda que:

- I. Os sujeitos aderem voluntariamente aos projetos de investigação, devem estar cientes da natureza do estudo e dos perigos e obrigações nele envolvidos;
- II. Os sujeitos não devem ser expostos a riscos superiores aos ganhos que possam advir.

Neste estudo foi elaborado um pedido formal ao diretor do Colégio do Minho, onde se explicitavam os objetivos do estudo e se requeria a autorização para a realização do mesmo numa turma da escola, quer por parte da direção da escola quer por parte dos encarregados de educação dos alunos envolvidos. Foi ainda solicitada a colaboração à docente de EV desta escola.

Foi ainda garantido aos intervenientes que toda a informação e elementos audiovisuais recolhidos neste estudo seriam guardados pelo investigador e utilizados apenas para fins académicos.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Neste capítulo descreve-se a análise e interpretação dos dados recolhidos ao longo do estudo de investigação, tendo-se realizado o cruzamento de dados das diferentes ferramentas utilizadas de modo a responder às questões de investigação inicialmente colocadas.

4.1 Tratamento de dados

4.1.1 Observação participante

No decorrer das sessões houve observação da turma e foram recolhidas informações sobre questões levantadas, comentários, atitudes, motivação e empenho fazendo-se o registo desses acontecimentos através das notas de campo e diário.

O professor investigador esteve sempre envolvido, colaborando com os participantes, deslocando-se pela sala e observando as dificuldades, atitudes e descobertas feitas pelos alunos.

4.1.2 Teste de diagnóstico

Como ponto de partida para a execução do estudo de investigação todos os alunos desta turma do 6º ano do Colégio do Minho realizaram um teste de diagnóstico (anexo 2) constituído por cinco questões.

A primeira questão tinha como objetivo conhecer se os alunos efetuavam reciclagem de materiais no seu quotidiano e a segunda questão pretendia saber se os alunos conseguiam apresentar exemplos de materiais recicláveis do seu uso diário.

No Gráfico 1, pode-se constatar que a maioria dos alunos (59,3%) respondeu que tem hábitos de reciclagem de materiais no seu quotidiano. Relativamente à questão dois, assinala-se que todos os alunos da turma conseguem reconhecer materiais que podem ser recicláveis no seu dia a dia.

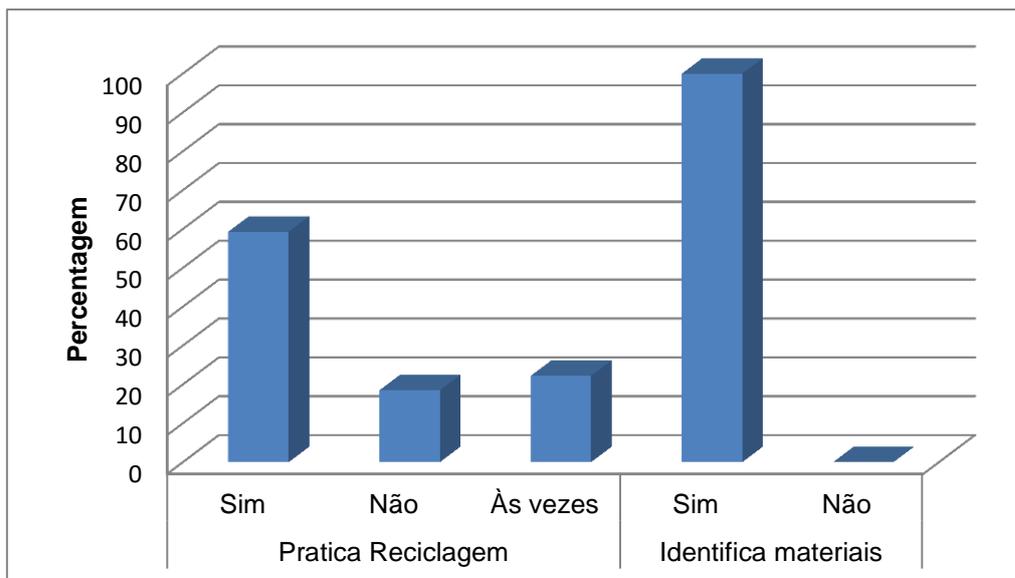


Gráfico 1 – Resposta dos 27 alunos às questões um e dois do primeiro teste de diagnóstico.

No Gráfico 2 estão apresentados, em percentagem, os exemplos de materiais que os alunos consideram que podem ser reciclados destacam-se os pacotes de leite, sumos e iogurtes com 30% das respostas, seguido das garrafas de vidro e de plástico com 18% e 16% respetivamente. Regista-se que são poucos os alunos que referiram materiais como: cortiça, rolos de papel e papel de alumínio, como exemplo de materiais recicláveis.

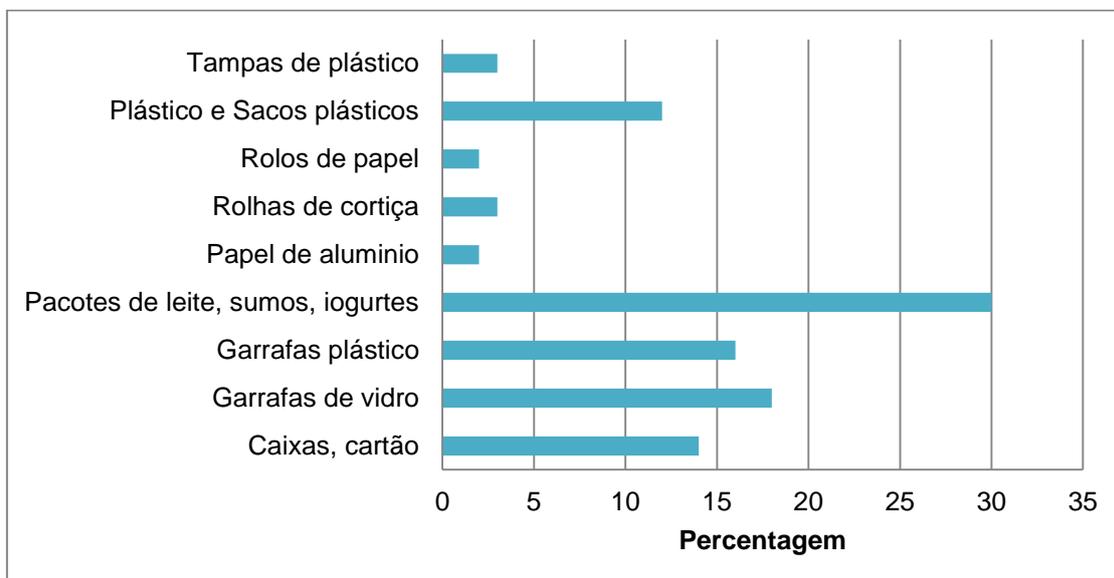


Gráfico 2 – Exemplos de materiais usados no dia a dia que podem ser reciclados, dados na resposta à segunda questão do teste diagnóstico.

A conjunção das respostas a ambas as questões revela que, embora os alunos conheçam resíduos que possam ser reciclados, em termos práticos, no seu quotidiano, acabam por não aplicar esses conhecimentos.

A questão três pretendia compreender a importância que os alunos atribuíam à reciclagem.

A diminuição da poluição e a preservação do ambiente assumem um claro papel de destaque. Os alunos entenderam que a criação de novos materiais é também relevante. Porém, assinala-se o facto de 13% dos alunos darem como resposta apenas a separação do lixo, não conseguindo extrapolar qual a importância e as consequências de tal ato.

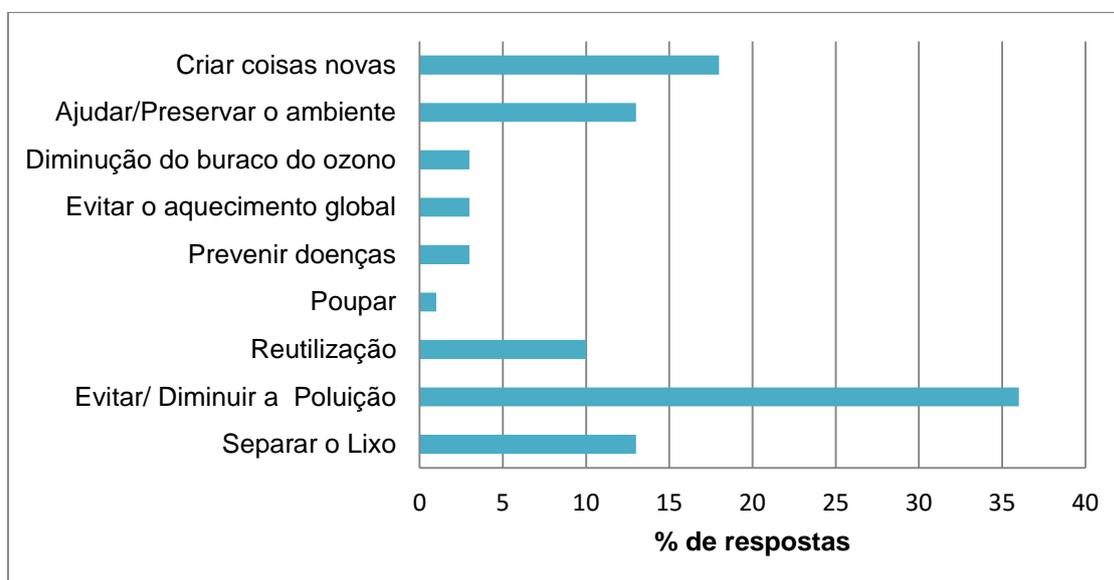


Gráfico 3 – A importância da reciclagem vista pelos alunos, na resposta à questão três do teste diagnóstico.

Nesta questão é ainda possível observar que 10% dos alunos consideraram que a reutilização é uma das vantagens da reciclagem, revelando assim dificuldade em diferenciar estes dois conceitos.

A questão quatro debruça-se sobre este ponto, procurando conhecer como os alunos diferenciam reciclagem de reutilização.

Na tabela 1, são visíveis os resultados da diagnose efetuada à questão quatro, e constata-se alguma dificuldade na diferenciação de conceitos, 9% dos alunos assumem que não existe diferença entre reciclagem e reutilização e uma percentagem ligeiramente inferior não conseguiu criar uma definição de

reciclagem e de reutilização. No que refere à reciclagem a maioria dos alunos definiu-a como a separação dos diferentes materiais, lixo, plástico e vidro e a sua deposição nos respetivos ecopontos, porém 11% dos alunos apresentaram uma definição mais redutora de reciclagem mencionando que esta consiste na separação do lixo. 6% dos alunos mencionaram que a função da reciclagem passa pela produção de objetos novos. Relativamente à reutilização a grande maioria dos alunos (29%) considera que esta passa por voltar a utilizar um objeto já usado que pode até já ser considerado lixo. Por último, 6% dos alunos consideram que a reutilização é usar um objeto usado para construir um novo.

Respostas	Frequência (%)
Reciclagem é a separação do plástico, vidro e metal	19
Reciclagem é a separação do lixo	11
Reciclar é guardar materiais usados	2
Reciclar é transformar um objeto usado para criar algo novo, diferente	6
Reutilização é a utilização de objetos que já não se utilizam para criar novos	6
Reutilização é dar um novo uso a um objeto "velho"	29
Reutilização é usar um material reciclado	2
Reutilização é uma consequência da reciclagem	2
Reutilização e reciclagem são a mesma coisa / são semelhantes	9
Não consegue definir reciclagem	7
Não consegue definir reutilização	7

Tabela 1 – Percentagem de respostas dadas pelos alunos à questão quatro do teste de diagnóstico (Teste 1)

Por último, a questão cinco pretendeu conhecer as expectativas face às aulas que iriam ser desenvolvidas. A esse respeito, todos os alunos se revelaram muito interessados, motivados e curiosos em relação às sessões. Manifestaram vontade de aprender mais sobre o tema, realizar novas experiências e divertir-se. Em suma, os alunos estavam predispostos para tornar as suas aprendizagens mais significativas e enriquecedoras.

Para facilitar a visualização dos resultados obtidos pelos testes de diagnóstico implementados, antes e depois da investigação, foram elaborados gráficos comparativos.

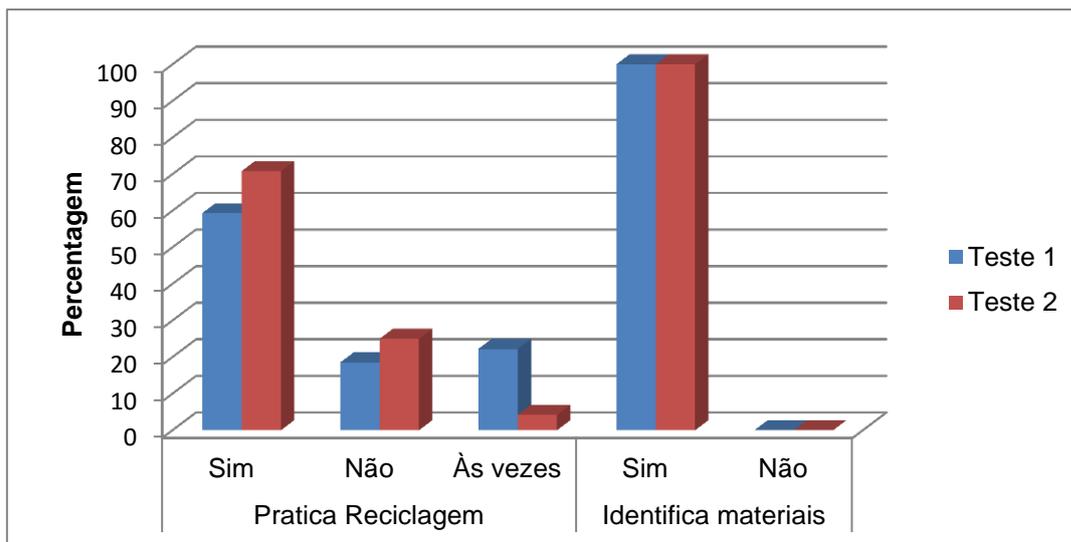


Gráfico 4 – Comparação do teste de diagnóstico implementado antes (teste 1) e após (teste 2) relativamente às questões um e dois.

No Gráfico 4 podemos constatar que houve um aumento, de 11.5%, dos alunos que afirmaram realizar reciclagem no seu dia a dia. Este aumento deveu-se essencialmente à diminuição do número de alunos que afirmavam realizar algumas vezes esta atividade.

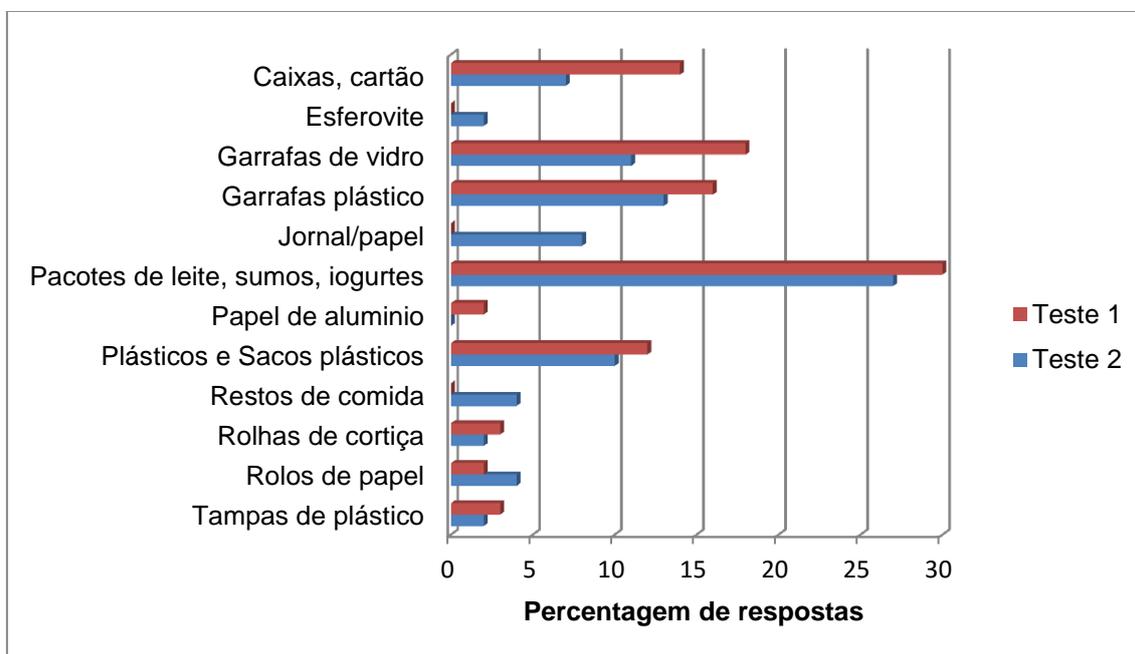


Gráfico 5 – Comparação do teste de diagnóstico implementado antes (teste 1) e após (teste 2) referente à questão dois.

No que refere à questão dois, como se pode observar no gráfico 5, podem-se registar algumas alterações, nomeadamente a introdução de novos

materiais como o jornal e o papel que ocupam 10% das respostas dos alunos e os restos de comida que após a experiência da compostagem começam a ser vistos como algo que pode ser aproveitado.

Relativamente à questão sobre a importância da reciclagem, os alunos revelaram um conhecimento mais aprofundado conseguindo já explicar melhor qual o interesse da reciclagem. Assim, 35% dos alunos passa a referir como aspeto mais importante a criação de novos produtos elaborados a partir de lixo ou resíduos, registando-se um aumento, face ao primeiro teste, de 17%. Denota-se que no primeiro teste, 13% dos alunos considerava que a reciclagem era importante porque se fazia a separação do lixo, não apresentando consequências dessa ação enquanto que, no segundo teste, demonstram que a reciclagem é mais abrangente, referindo que esse lixo pode ser reaproveitado na elaboração de novos materiais. Nesse teste foi ainda reforçada a ideia dos alunos, já presente no primeiro, de que a reciclagem é um fator importante na sustentabilidade ambiental, pois faz diminuir a poluição e garante a preservação do planeta Terra.

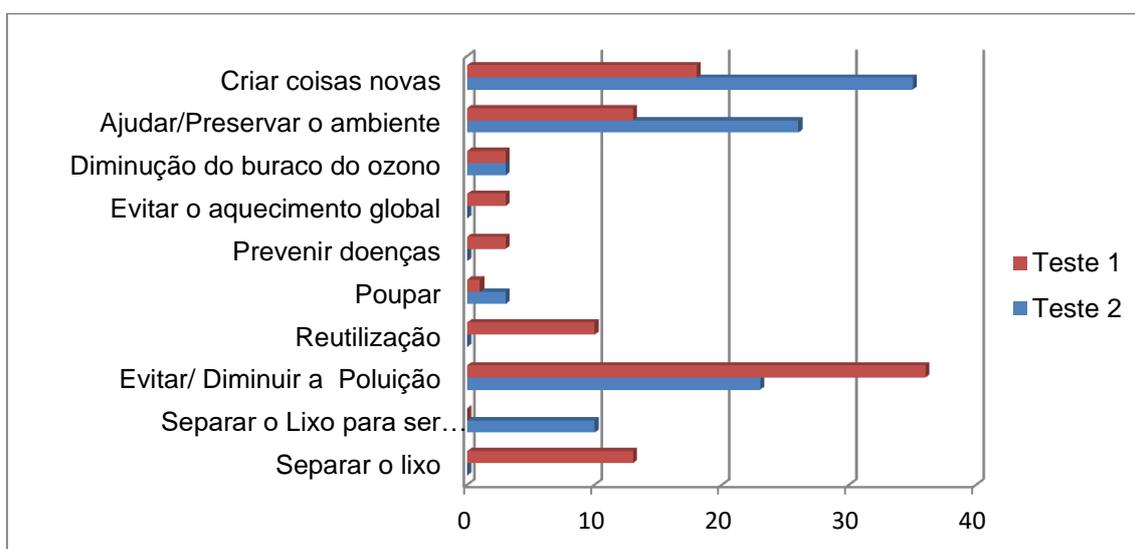


Gráfico 6 – Comparação do teste de diagnóstico implementado antes (teste 1) e após (teste 2) referente à questão três.

Ao realizar a análise comparativa da questão quatro nos dois espaços temporais podemos concluir que as noções de reciclagem e reutilização se encontram mais claras no último.

Estes resultados sugerem uma melhoria dos conhecimentos sobre as temáticas após o estudo de investigação. A maioria dos alunos já conseguiu definir os conceitos e esclarece-los mais corretamente.

Respostas	Teste 1 (%)	Teste 2(%)
Reciclagem é a separação do plástico, vidro e metal	19	18
Reciclagem é a separação do lixo	11	0
Reciclar é guardar materiais usados	2	0
Reciclar é transformar um objeto usado para criar algo novo, diferente	6	28
Reutilização é a utilização de objetos que já não se utilizam para criar novos	6	13
Reutilização é dar um novo uso a um objeto "velho"	29	31
Reutilização é usar materiais reciclados	2	2
Reutilização é uma consequência da reciclagem	2	2
Reutilização e reciclagem são a mesma coisa / são semelhantes	9	0
Não consegue definir reciclagem	7	2
Não consegue definir reutilização	7	4

Tabela 2 – Percentagem de respostas dadas pelos alunos à questão quatro do teste de diagnóstico (Teste 1 e Teste 2)

Relativamente à última questão do teste, os alunos realizaram o balanço das sessões referindo que as expectativas que tinham inicialmente foram concretizadas. Os alunos destacaram que aprenderam bastante e adjetivaram as experiências realizadas como interessantes, divertidas, úteis e enriquecedoras. Alguns mencionaram ainda que pretendem aplicar estes conhecimentos e contribuir para um ambiente mais saudável.

4.1.3 Experiência da Compostagem

Durante este estudo foram realizadas experiências relacionadas com a reciclagem e a reutilização. Uma destas experiências foi a compostagem. Nesta experiência os alunos tiveram que observar atentamente o que viam e realizar um registo da mesma para identificarem os elementos utilizados. Esta experiência foi executada em duas fases e o objetivo passava por os alunos reconhecerem as transformações ocorridas entre a primeira e a segunda fase.

Na primeira fase, todos os alunos registaram que foram depositados num saco alguns elementos entre os quais resíduos orgânicos como: cascas de legumes e frutas (cebola, batata, banana, laranja, cenoura), milho, alface, couve, folhas de árvores, restos de pão, terra, paus e relva. Foram ainda incluídos pedras pequenas e papel de alumínio. De seguida, este saco foi fechado.

Na segunda fase, uma semana mais tarde, os alunos observaram o mesmo saco e registaram os elementos que observavam e as transformações ocorridas. Nos seus registos, os alunos apontaram os seguintes aspetos: o aparecimento de um líquido que tornou a terra húmida, o surgimento de muito bolor, presença de alguns restos de cascas de laranja, batata, cenoura, couve e paus. Além destes elementos, os alunos foram unânimes em destacar o cheiro intenso e o facto de os elementos estarem já mais misturados, destacando-se a cor escura da terra. Alguns alunos assinalaram que com esta experiência foi possível a produção de estrume que pode ser usado como fertilizante para as terras.

4.1.4 Questionário aos alunos

No final do estudo todos os alunos preencheram um questionário de avaliação constituído por onze questões (anexo 3). Na primeira questão pretendeu-se avaliar a opinião dos alunos pelas sessões desenvolvidas em geral. Relativamente às questões dois e três apelou-se a que manifestassem a opinião sobre a importância da reciclagem e se conseguiam reproduzir sozinhos os passos para reciclar algo. Na questão quatro, os alunos deveriam identificar a sessão que mais gostaram. Na questão cinco pretendia-se que os alunos enumerassem as etapas para a reciclagem da esferovite. Na questão seis os alunos deveriam assinalar se sentiram que aprenderam algo novo durante as sessões. Na questão sete, procurou saber-se se os alunos sentiram que fizeram todas as atividades ou se havia algo mais que poderiam ter feito. As questões oito e nove foram relacionadas com água. Na primeira pretendeu-se saber se os alunos compreenderam como dividir a água em oxigênio e hidrogénio. Na segunda o objetivo passou por saber se perceberam como se

produz eletricidade a partir deste recurso natural. As duas últimas questões são abertas e pretendem registar sugestões sobre o funcionamento das sessões.

Na tabela que se segue podem ser consultados o número de alunos que respondeu às questões de resposta fechada do questionário sendo estas as questões um, dois, três, seis, oito e nove.

Questões	Sim	Não	Parcialmente
1- Gostei das aulas	22		1
2- Acho a reciclagem importante	22		1
3- Sei fazer sozinho todos os passos para a reciclagem de algo	9	1	13
6- Aprendi algo de novo	22		1
8- Fiquei esclarecido sobre como dividir água em oxigénio e hidrogénio	11	1	10
9- Percebi como se produz eletricidade através da água	14	1	8

Tabela 3 – Número de alunos que optaram pelas respostas (sim; parcialmente; não) apresentadas no questionário de avaliação

As questões um e seis evidenciam que uma clara maioria da turma (95.7%) gostou das sessões de trabalho e sentiu que aprendeu algo novo durante as mesmas. Valor igual é o que se encontra na resposta à questão dois, onde fico corroborada a ideia, já presente nos testes diagnósticos, de que a reciclagem é algo importante. Na questão três procurou-se saber se os alunos eram capazes de autonomamente reproduzir o processo de reciclagem de algo. As respostas revelam que 56.5% dos alunos consideram ter algumas dúvidas e 39.1% afirmaram ter capacidade de mobilizar este conhecimento para o seu dia a dia. No que se refere à questão oito, 50% dos alunos ficaram totalmente esclarecidos sobre a forma de dividir água em oxigénio e hidrogénio. Relativamente à questão número nove, a sua pertinência deve-se à necessidade de se promover a produção de energias usando recursos renováveis da qual a água é um exemplo. Nesta questão, 60.8% dos alunos afirmaram ter compreendido como se produz eletricidade a partir da água, apenas um aluno referiu ter tido mais dificuldade na aquisição deste conhecimento.

Na décima questão os alunos foram solicitados a selecionar a sessão que gostaram mais, 65% dos alunos escolheu a sessão onde foi feita a reciclagem do esfervite, tal como é visível no gráfico 7

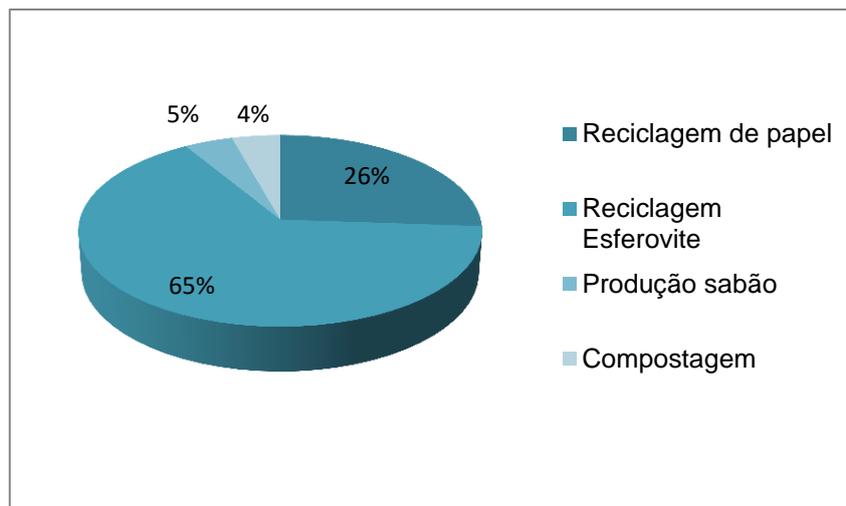


Gráfico 7 – Respostas dos alunos à questão quatro do questionário de avaliação

A quinta questão do questionário debruçava-se precisamente sobre a reciclagem do esferovite. Nesta os alunos deveriam apresentar os passos necessários à sua elaboração. Com base nas respostas dadas pelos alunos pode-se perceber que quase todos os alunos foram capazes de reproduzir os passos. As respostas dos mesmos foram claras e precisas revelando que o conhecimento foi interiorizado e são capazes de autonomamente reciclar esferovite.

No que se refere à sétima questão os alunos deveriam responder se houve alguma atividade do projeto apresentado inicialmente que eles gostavam de ter feito e não fizeram. A maioria da turma considerou que as atividades foram todas concretizadas mas 21.7% dos alunos consideraram que deveria ter sido realizada a purificação da água.

Nas duas últimas questões do questionário, os alunos tiveram a possibilidade de dar o seu parecer sobre as sessões. Na questão dez, sobre o funcionamento das mesmas, os alunos reforçaram a ideia dada no segundo teste diagnóstico, referindo que as aulas foram ativas, interessantes e divertidas. Os alunos mencionaram que aprenderam bastante no decorrer das mesmas. Na questão onze, os alunos deveriam indicar se achavam que as aulas poderiam ter funcionado de maneira diferente, explicando os motivos. 60.9% dos alunos consideraram que as aulas estiveram muito bem, porque sentiram que os temas foram bem explicados e que eles aprenderam o que era pretendido. Os 39.1% de respostas que consideraram que podia ter sido feito

algo diferente apontam como motivos: alguns alunos serem mais distraídos e a falta de material que impediu que as tarefas fossem realizadas totalmente como previsto.

CAPITULO 5.

5.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A escola é fundamental no processo de formação de cidadãos e não pode estar distante de questões que ocorrem fora do seu campo de ação, principalmente as questões ambientais. A responsabilidade de cada um para com o ambiente é cada vez mais urgente, e os problemas de aquecimento global, alterações climáticas e aumento do número de resíduos estão na ordem do dia. Neste sentido, e focando-nos no último aspeto, a transformação de resíduos através de processos de reciclagem permite uma reeducação de hábitos, adaptando as formas de uso dos recursos tendo como meta um desenvolvimento mais sustentável.

Segundo o Roteiro para a Educação Artística de 2006 esta não deve servir só para ensinar a apreciar a arte, mas deve também ser utilizada como forma de melhorar a aprendizagem de outras matérias. A Educação Artística não se destina a um núcleo restrito de alunos talentosos em disciplinas seleccionadas mas sim a toda a comunidade educativa, sublinhando que a função básica da Educação Artística é o desenvolvimento criativo e cultural dos cidadãos.

Ao trabalhar com alunos bastante jovens pretendeu-se consciencializar sobre os problemas da excessiva produção de resíduos e da necessidade de reaproveitar diversos materiais que muitas vezes são vistos apenas como lixo, não sendo explorados os seus possíveis usos. Assim, os dados obtidos no estudo de investigação permitiram compreender melhor a forma como os alunos do 2º ciclo perspetivam a reciclagem e, de uma forma mais abrangente, o papel que a educação artística e ambiental assumem nas aprendizagens dos alunos.

A cultura e a arte são componentes essenciais de uma educação completa que conduza ao pleno desenvolvimento do indivíduo. Por isso a Educação Artística é um direito humano universal (Roteiro,2006)

A forma como nos relacionamos com o meio ambiente está diretamente ligada à qualidade de vida que temos. Dessa forma, a Escola deverá usar

intensamente o tema “meio ambiente” de uma forma mais transversal através de ações reflexivas, práticas ou teóricas para que o aluno possa aprender a valorizar o que está a sua volta.

O estudo de investigação centrou-se em dois grandes objetivos:

- 1) Saber se, a partir de um programa de cariz prático e direcionado para as questões ambientais, no âmbito da disciplina de Educação Visual, é possível imprimir nos alunos do 2º ciclo do ensino básico, a noção da quantidade de materiais que podem ser facilmente recicláveis, até a nível doméstico?
- 2) Perceber de que forma o aprender fazendo é útil ao desenvolvimento da motricidade fina e das relações psicossociais dos alunos?

Novamente segundo o Roteiro 2006 todos os seres humanos têm potencial criativo. A arte proporciona uma envolvente e uma prática incomparáveis, em que o educando participa activamente em experiências, processos e desenvolvimentos criativos. Vários estudos na área da educação mostram que a iniciação dos educandos nos processos artísticos, desde que se incorporem na educação elementos da sua própria cultura, permite cultivar em cada indivíduo o sentido de criatividade e iniciativa, uma imaginação fértil, inteligência emocional e uma “bússola” moral, capacidade de reflexão crítica, sentido de autonomia e liberdade de pensamento e acção. Além disso, a educação na arte e pela arte estimula o desenvolvimento cognitivo e pode tornar aquilo que os educandos aprendem e a forma como aprendem, mais relevante face às necessidades das sociedades modernas em que vivem. Como se constata em diversa literatura sobre educação, experimentar e desenvolver a apreciação e o conhecimento da arte permite o desenvolvimento de perspectivas únicas sobre uma vasta gama de temas, perspectivas essas que outros meios de educação não permitem descobrir.

Para que as crianças e adultos possam participar plenamente na vida cultural e artística, precisam de progressivamente compreender, apreciar e

experimentar expressões artísticas através das quais outros seres humanos normalmente chamados de artistas exploram e partilham vários aspetos da existência e coexistência.

A Educação Artística contribui para uma educação que integra as faculdades físicas, intelectuais e criativas e possibilita relações mais dinâmicas e frutíferas entre educação, cultura e arte. Estas capacidades são particularmente importantes para enfrentar os desafios que se levantam à sociedade do século XXI. As transformações sociais que afectam as estruturas familiares, por exemplo, fazem com que as crianças sejam frequentemente privadas da atenção dos progenitores. Acresce que, devido à falta de comunicação e de construção de relações na sua vida familiar, as crianças passam amiudadas vezes por uma série de problemas emocionais e sociais. Além disso, torna-se cada vez mais difícil a transmissão de tradições culturais e práticas artísticas no ambiente familiar, em especial nas áreas urbanas.

CAPITULO 6

6.1 CONCLUSÕES E PERPETIVAS FUTURAS

Existe hoje em dia uma separação cada vez maior entre o desenvolvimento cognitivo e o emocional, que reflecte o facto de, nos ambientes educativos, se atribuir uma maior importância ao desenvolvimento das capacidades cognitivas, valorizando menos os processos emocionais.

Segundo António Damásio, in Roteiro para a Educação Artística esta primazia dada ao desenvolvimento das capacidades cognitivas em detrimento da esfera emocional é um factor que contribui para o declínio do comportamento moral da sociedade moderna. O desenvolvimento emocional faz parte integrante do processo de tomada de decisões e funciona como um vetor de ações e ideias, consolidando a reflexão e o discernimento. Sem um envolvimento emocional, qualquer ação, ideia ou decisão assentaria exclusivamente em bases racionais. Um saudável comportamento moral, que constitui o alicerce sólido do cidadão, exige a participação emocional. Neste sentido a Educação Artística, ao promover o desenvolvimento emocional, pode proporcionar um maior equilíbrio entre o desenvolvimento cognitivo e emocional, contribuindo assim para o desenvolvimento de uma cultura da paz. As sociedades do século XXI necessitam de um cada vez maior número de trabalhadores criativos, flexíveis, adaptáveis e inovadores, e os sistemas educativos têm de evoluir de acordo com as novas necessidades. A Educação Artística permite dotar os educandos destas capacidades, habilitando-os a exprimir-se, avaliar criticamente o mundo que os rodeia e participar activamente nos vários aspetos da existência humana.

A Educação Artística é também um meio à disposição das nações para a preparação dos recursos humanos necessários ao aproveitamento do seu valioso capital cultural. É essencial tirar o melhor partido desses recursos e desse capital se os países quiserem desenvolver indústrias e empresas culturais (criativas) fortes e sustentáveis. Tais indústrias têm potencial suficiente para desempenhar um papel fundamental na promoção do desenvolvimento socioeconómico de muitos países menos desenvolvidos.

No início do estudo de investigação, os alunos afirmavam que na sua maioria realizavam separação de resíduos e eram capazes de reconhecer materiais que podiam ser reciclados, no entanto, estes eram pouco diversificados. Os materiais mais referidos foram o vidro, o papel e garrafas de plástico. De realçar aqui o facto de praticamente todos os materiais recicláveis referidos pelos alunos serem embalagens, de vidro, plástico, papel ou cartão. Apenas uma baixíssima percentagem dos alunos referiu outros elementos recicláveis. Denota-se também um conhecimento anterior no que se refere às vantagens da reciclagem de materiais, apontando a prevenção da poluição como o principal benefício. A maioria dos alunos atribuía grande importância à reciclagem, principalmente pela diminuição da poluição e pela preservação do ambiente.

Foi pressuposto deste estudo de investigação procurar entender de que forma os alunos demonstravam preocupação com as questões ambientais através de um estímulo artístico. Há já algum tempo que se observa uma preocupação por parte de alguns artistas com as questões ambientais. O belo deixou de ser o objetivo principal numa obra de arte. Agora também é importante a ideia da inovação, da mudança de pensar nos temas sociais.

Nesse sentido, a utilização de técnicas de exploração artística de resíduos teve vários objetivos, como:

- 1) Dar a conhecer diferentes formas de reciclar materiais e introduzir novos materiais que podem ser reciclados, como o papel e cartão, a esferovite, o óleo alimentar e outros tipos de matéria orgânica.
- 2) Estimular o interesse através do aprender fazendo; desenvolver espírito criativo e artístico; mobilizar conhecimentos para o seu dia a dia.

Pelo questionário final distribuído aos alunos verificou-se que todos estes objetivos foram atingidos. No entanto, a demonstração da divisão da água em oxigénio e hidrogénio e produção de eletricidade através desta última molécula, foi a menos compreendida pelos alunos. Este facto pode ser explicado pelo maior grau de abstração que este assunto exige, principalmente na faixa etária dos alunos envolvidos neste estudo. Talvez pelo mesmo motivo

e em sentido inverso, a maioria dos alunos preferiu a atividade da reciclagem do esferovite. Esta preferência pode ainda ser explicada pelo facto dos alunos terem trabalhado com um material que não lhes é tão comum, como o papel e pelo resultado obtido ter sido mais apelativo comparativamente às restantes experiências.

Por fim, os resultados obtidos neste estudo permitiram concluir que os alunos que faziam parte da amostra e possivelmente todos os alunos do 6º ano de escolaridade, conseguem transpor os conhecimentos adquiridos em contexto de sala de aula para o seu contexto familiar e, dessa forma, envolver um maior número de indivíduos na prática da reciclagem registando-se um aumento da quantidade de materiais reciclados em casa.

6.2 Implicações educativas

Segundo Sardelich a educação em arte propicia o desenvolvimento do pensamento artístico e da percepção estética, que caracterizam um modo próprio de ordenar e dar sentido à experiência humana: o aluno desenvolve sua sensibilidade, percepção e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas quanto na ação de apreciar e conhecer as formas produzidas por ele e pelos colegas, pela natureza e nas diferentes culturas. Esta área também favorece ao aluno relacionar-se de forma criadora com as outras disciplinas do currículo (1998).

Como a matemática, a história e as ciências, a arte tem um domínio, uma linguagem e uma história. Constitui-se portanto num campo de estudos específicos e não apenas em meia actividade (Barbosa,1997).

É na ligação da arte-educadores que podemos reverter o quadro e tornar o ensino da arte uma prática significativa para quem dela participa. Através de investimentos na formação e na qualificação de profissionais é que a arte deixará de ser mero apêndice pedagógico de outras disciplinas, ou um meio utilizado para organização de festas.

6.3 Implicações para futuras investigações

Relativamente a futuras investigações, o presente estudo poderá ser aplicado alterando o contexto escolar, de uma escola privada que se rege pelo valor católicos, para uma escola pública, com localização idêntica, ou até para alguma localizada em algum grande aglomerado urbano onde a recolha e gestão de resíduos sólidos é problemática.

Outra sugestão, passa por estudar as vantagens da reciclagem de materiais, na gestão do orçamento escolar ou familiar dos alunos.

O ensino sendo realizado maioritariamente com actividades práticas e de descoberta pelos alunos fortalece as relações de cidadania e fomenta o espírito de amizade e interajuda nos cidadãos de amanhã.

6.4 Implicações para o investigador

O fato do investigador ser originário de uma família ligada á reciclagem de um tipo de material específico, pesou na escolha do tipo de investigação e do trabalho a desenvolver.

É necessário realçar também o facto de a maioria das actividades terem sido realizada em grupos feitos aleatoriamente pelo investigador, que no entanto revelaram plena harmonia, podendo afirmar que através da arte e em actividades praticas podem-se explorar as diferentes áreas e componentes do currículo.

BIBLIOGRAFIA

- ABRAMS, L. (2010). *Action Research*. New Jersey: Pearson.
- ALLISON, B. (1996). *Research Skills for Student*. London: M U.
- BAIDACK, N. (. (2010). *Educação artística e cultural nas escolas da europa*. Lisboa: GEPE Ministério da Educação.
- BARBOSA, A. M. (1997). *Arte-educação Leitura do subsolo*. São Paulo: Cortez.
- BATOUXAS, M., & VIEGAS, J. (2006). *Dicionário de Geografia*. Lisboa: Edições Sílabo 4ª edição.
- BELL, J. (1997). *Como Realizar um Projecto de Investigação*. Lisboa: Gradiva.
- BELL, J. (2010). *Como realizar um projecto de investigação (5ª ed.)*. Lisboa: Gradiva.
- BOGDAN, R. e. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- BORGES, F. H. (2011). *Considerações sobre o impacto competitivo da estratégia ambiental*. Campinas: PUC.
- CARIDE, J. A., & MEIRA, P. (2001). *Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano. Horizontes pedagogicos*. Instituto Piaget.
- CHIAVENATO, J. J. (1997). *Desenvolvimento sustentável para todos*. São Paulo: Moderna.
- COHEN, L. &. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- COHEN, L. e. (2007). *Research Methods in Education (6ª ed.)*. London and New York: Routledg.
- COUTINHO, C. e. (2008). *Investigação-Acção: metodologia preferencial nas práticas educativas*. Braga: Universidade do Minho.
- DELORS, J. (1996). *A Educação um tesouro a descobrir*. Edições ASA.
- Denise, S. (2007). *Educação ambiental nos temas transversais*. Brasília: Ministério da Educação/Unesco.
- DIAZ, A. P. (2002). *Educação ambiental como projeto*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- EÇA, M. T. (2008). *Educação artística em Portugal entre a tradição e a rutura*. Belo Horizonte.
- ELLIOTT, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.

- ELLIOTT, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación-acción (4ª ed.)*. S.L: Ediciones Morata.
- ESTEVIÃO, C. V. (2001). *Formação, gestão, trabalho e cidadania. Contributos para uma sociologia*. Porto: Asa.
- EURYDICE. (2005). *A Educação para a cidadania nas Escolas da Europa*. Lisboa: Direcção-Geral da Educação e Cultura.
- FIGUEIREDO, C. (2002). *Horizontes da Educação para a Cidadania na Educação Básica, In Reorganização Curricular do Ensino Básico*. ME/DEB.
- FILIPPE, J. A., COELHO, M. F., FERREIRA, & M., M. A. (2007). *O drama dos recursos comuns- À procura de soluções para os ecossistemas em perigo*. Lisboa: Sílabo.
- GUIMARÃES, M. (1995). *A Educação Ambiental na Educação*. Papyrus Editora.
- KEMMIS, S. &. (1988). *Cómo planificar la investigación acción*. Barcelona: Alertes.
- LEI Nº46/86 DE 14 DE Outubro - Lei de bases do sistema educativo. (s.d.).
- LESSARD.-HÉBERT (2010). *Investigação Qualitativa: fundamentos e práticas (4ª ed.)*. Lisboa: Instituto Piaget.
- LIMA, G. F. (1999). *Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. Ambiente e Sociedade*. Campinas: Unicamp.
- LOUREIRO, F. B. (2002). *Sociedade e meio ambiente a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez.
- MORGADO, J. (2004). *Educar no século XXI: que papel para o(a) professor(a)? IN A. Moreira, J. Pacheco, R. Leite (orgs), Currículo, pensar, sentir e diferir*. Rio de Janeiro: DP&Editora.
- MOURA, A. (2003). *Desenho de uma Pesquisa: Passos de uma Investigação-Ação*. *Revista Educação*. Santa Maria: Centro de Artes e Letras.
- MOURA, B. D. (2006). *Logística: Conceitos e Tendências*. Vila Nova de Famalicão: Centro Atlântico.
- Oliveira, M. (2003). *Cidadania e educação ambiental uma proposta de educação no processo de gestão ambiental*. Brasília: Ibama.
- ROLDÃO, M. (1999). *Curriculo e Gestão das Aprendizagens: As palavras e as praticas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

- SANTOS, M. E. (2011). *Educação para a cidadania, propostas pra o ensino básico e secundário*. Lisboa: Ministério da educação.
- SARDELICH, M. E. (1998). *Formação inicial e permanente do professor de arte na educação básica*. Brasil: Universidade Feira de Santana.
- SCHMIDT, L., NAVE, J. G., & GUERRA, J. (2010). *Educação Ambiental balanço e perspectivas para uma agenda mais sustentável*. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- SEGURA, D. D. (2001). *Educação Ambiental na Escola Pública da curiosidade ingênua á consciência crítica*. São Paulo: Annablume.
- SIRKIS, a. e. (2008). *Meio Ambiente no Século 21*. Campinas Brasil: autores associados.
- STENHOUSE, L. (1984). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata.
- STENHOUSE, L. (1998). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- ARAGUEZ, F. (2006) *Roteiro para a Educação Artística, desenvolver as capacidades criativas para o seculo XXI*. Lisboa: Comissão nacional da Unesco
- TEIXEIRA, F. (2003). *Educação Ambiental em Portugal- Etapas, Protagonistas e referencias básicas*. Torres Novas: Digital-texto, LDA.
- UZZEL, D. e. (1998). *As Crianças como agentes de mudança ambiental*. Campo das Letras.
- VISO, A. D. (2011). *Reflexão do departamento de expressões artísticas e tecnologicas sobre o ensino na atualidade*. Viseu.
- ZEPPONE, R. M. (2000). *Curriculo e gestão das aprendizagens*. SÃO PAULO: JM editora.

Anexos

1) Pedido de autorização ao director da Escola, para a realização de uma investigação conducente ao grau de Mestre

Na sequência do mestrado em Educação Artística, que eu, Jorge Felgueiras De Carvalho me encontro a frequentar na Escola Superior de Educação de Viana do Castelo, em virtude de não estar inserido em contexto profissional nenhum, tornou-se necessário encontrar uma turma, na qual pode-se desenvolver uma investigação-ação tendo em vista a elaboração final da dissertação de mestrado. Depois de pensar e de consultar os programas das várias disciplinas dos primeiros nove anos de escolaridade decidi tentar realizar o trabalho com uma turma do 6º ano do Colégio do Minho em Viana do Castelo. Esta escolha da minha parte, aconteceu após um dialogo extremamente produtivo com o meu orientador de Mestrado, doutor João Moura Alves. O trabalho que me proponho realizar, tem como tema a transformação de diversos materiais sendo que todas as aulas/sessões terão 90 minutos, num total de 7 sessões. Com exceção da primeira e da última todas elas serão totalmente práticas, sendo que mais uma vez estas duas poderão ser realizadas em qualquer disciplina, enquanto as cinco restantes preferencialmente nas aulas de ciências naturais e educação tecnológica.

As sessões que pretendo realizar deverão realizar-se se possível durante o mês de janeiro de 2013.

Os temas das aulas que pretendo desenvolver, bem como os objetivos de cada uma delas encontram-se na tabela seguinte, sendo que a sua calendarização será marcada de acordo com as disponibilidades da turma e as diferentes atividades programadas pela escola.

Aula1 – Inquérito e apresentação	Apresentar projeto, apresentação sobre reciclagem, inquérito.
Aula2 – Compostagem	Compostagem caseira e reator de compostagem.
Aula3 – Reciclagem de papel	Reciclagem de cartão, jornal e folhas brancas.
Aula4 – Reciclagem de água	Decompor a água em oxigénio e hidrogénio e voltar a juntar.
Aula5 – Reciclagem de esferovite	Dissolver o esferovite em acetona e criar uma pasta moldável.
Aula6 – Reciclagem de gordura	Fazer sabonetes utilizando óleo alimentar gasto.
Aula7 – Inquérito e conclusões	Verificar as aprendizagens realizadas

Assim a sessão número um será utilizada para eu conhecer a turma, apresentar-me à mesma, apresentar o trabalho que pretendo desenvolver.

Mostrar uma apresentação por mim construída sobre a reciclagem de diversos matérias bem como as suas vantagens necessitando para isso de um computador e de um projetor de vídeo e para distribuir um questionário pelo alunos alvo para verificar os conhecimentos dos mesmos sobre o tema.

A sessão dois com a duração de 90 minutos será dedicada á compostagem feita com ar e sem ar, sendo necessário para a mesma diversos frascos de mistura solúvel uma vez que a atividade será feita em pequenos grupos assim como diferentes tipos de resíduos domésticos e naturais, tal como, folhas, cascas de fruta, resto de comida, água, etc. tendo por objetivo ver as diferenças da compostagem com ar e sem ar

A sessão número três também com a duração de 90 minutos será dedicada á reciclagem de papel, na qual serão feitas folhas de papel partindo de pasta feita de cartão, jornal ou revista e folhas de caderno. Para esta sessão serão necessárias algumas bacias, água morna, caixas de cartão, jornais e folhas brancas ou de caderno usadas bem como uma varinha mágica para moer o papel e transformá-lo em pasta serão também necessárias pelo menos duas formas com o respetivo molde para os alunos fazerem todos algumas folhas de papel sendo uma pela menos com as diferentes pastas sendo desenhada com a ajuda de um simples pano e colocadas a secar num estendal de roupa, com esta sessão pretendo, sensibilizar os alunos para importância da reciclagem do papel.

Na sessão número quatro iremos proceder á purificação de água através de um purificador doméstico construído por mim, através da qual começaremos por decompor a água (que não sabemos não estar suficientemente limpa para o consumo humano) nas suas moléculas constituintes, oxigénio e hidrogénio e voltar a juntar as mesmas depois de separadas as impurezas, purificando um copo por cada aluno da turma

Na sessão número cinco o objetivo é fazer um objeto com pasta de esferovite sendo necessário para a mesma uma tijela por aluno e vários quilos de esferovite bem como um pouco de acetona para cada aluno, que depois de dissolver o esferovite em acetona fará o objeto combinado sendo que tanto a acetona como o esferovite serão disponibilizados por mim

A sessão número seis será dedicada á reciclagem de óleo alimentar usado utilizado o mesmo para produzirmos sabão, sendo necessário para o

mesmo óleo alimentar usado, uma lamparina para aquecer o óleo uma panela e algumas taças ou formas para fazermos sabões individuais para todos os alunos. Todas estas sessões praticas terão a duração de 90 minutos sendo efetuadas na sala de aulas habitual das crianças.

A sessão número sete também com a duração de 90 minutos já não será pratica sendo esta dedicada á análise de todo o trabalho desenvolvido bem como á avaliação das aprendizagens dos alunos feita através do mesmo inquérito da sessão numero um.

O estudo que me proponho realizar tratar-se-á de uma investigação ação com envolvimento prático do investigador e de todos os elementos da amostra por mim selecionada ou seja de toda a turma.

Atenciosamente

Pede deferimento o mestrando

2) Inquérito distribuído aos alunos na primeira sessão

Colégio do Minho
Educação artística 6ºano- inquérito

Nome: _____ data: _____

1) Práticas reciclagem de materiais no dia a dia?

2) Dá-me no mínimo dois exemplos de materiais que que uses regularmente que possas reciclar em casa.

3) Na tua opinião qual é a importância da reciclagem?

4) Qual é a diferença entre reciclagem e reutilização?

5) Que expectativa/s tens em relação às aulas nas quais eu vou estar presente?

3) Questionário de avaliação preenchido pelos alunos após a realização das atividades

Colégio do Minho

Educação artística 6ºano- avaliação

data:_____

1)Gostaste das aulas orientadas pelo professor. Sim_____ Não_____ Mais Ou menos_____

2) Achas a reciclagem algo importante. Sim_____ Não_____ Mais ou menos_____

3) Sabes fazer sozinho os passos todos para a reciclagem de algo. Sim_____ Não_____
Mais ou menos_____

4) Das quatro aulas de reciclagem qual foi a que mais gostaste? _____

5) Diz quais os passos necessários para a reciclagem de esferovite.

6) Aprendeste algo de novo nas minhas aulas? Sim_____ Não _____ Mais ou
menos_____.

7) Quando te foi apresentado o projecto diz algo que gostavas de ter feito e não fizeste.

8) Ficaste esclarecido sobre como dividir água em oxigénio e hidrogénio. Sim _____
Não _____ Mais ou menos _____

9) Percebeste como se produz electricidade através da água. Sim _____ Não _____
Mais os menos_____

10) Dá a tua opinião acerca do funcionamento das aulas em que eu estive presente.

11) Achas que podia ter funcionado de forma diferente? Porquê?
