
AGRADECIMENTOS

Aqui chegada, depois de perseguir os objectivos a que me propus, é com emoção que reconheço que os obstáculos que pude contornar, só deixaram de existir, com o estímulo, a compreensão, o talento de todos os que, de um ou de outro modo, contribuíram, com a partilha do seu saber, a sua disponibilidade e afectividade, para este trabalho.

À Professora Doutora Graça Simões de Carvalho, Directora do Curso, pelo seu empenho e profissionalismo;

Ao Professor Doutor Nelson Lima, Orientador desta dissertação, pela tolerância, compreensão, disponibilidade e dedicação que sempre manifestou;

A todos os Professores que ministraram o curso, pela esmerada competência, pelo saber partilhado e pelo valoroso contributo para que este trabalho fosse possível;

Aos colegas que de alguma forma intervieram no estudo, pela disponibilidade e afabilidade demonstradas;

Aos alunos envolvidos, também eles motivadores da minha acção;

À minha família por ter acreditado que seria capaz e pela compreensão com que encarou a minha indisponibilidade e falta de paciência.

A todos o meu muito obrigada!

RESUMO

A inadequada gestão dos recursos naturais e o desrespeito pelo ambiente traduzem-se actualmente em consequências ecológicas graves que, ao impedirem a harmonia entre o Homem e a Natureza, tornam a temática da Educação Ambiental cada vez mais pertinente.

Considerada uma área prioritária, a Educação Ambiental pretende formar uma população mundial consciente e preocupada com o Ambiente e com os problemas com ele relacionados.

O desenvolvimento de valores, atitudes e a consciencialização das crianças para as questões ambientais implica a procura de práticas pedagógicas inovadoras que proporcionem aprendizagens mais significativas.

Certos da necessidade de enfrentar os novos desafios educativos, desenvolveu-se este estudo, sustentado pela prática da investigação-acção, que pretende verificar em que medida o trabalho de campo influencia a aquisição de competências em Educação Ambiental.

Para a implementação desta investigação recorreu-se a um estudo de caso que seguiu os princípios dos desenhos quasi-experimentais. Utilizou-se uma amostragem disponível não aleatória que envolveu duas turmas do 4º ano de escolaridade: a turma experimental e a turma controlo.

Na turma experimental, as actividades decorreram em contexto ambiental natural e na turma controlo, as actividades decorreram em contexto de sala de aula. A ambas as turmas foi aplicado o pré-teste e o pós-teste de modo a verificar e comparar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores ocorridas após a intervenção pedagógica nas duas turmas.

Os instrumentos de recolha de dados seleccionados para este estudo foram o Pré-teste e Pós-teste, os Diários de Aula, os Guias de Campo e a Avaliação da Visita de Estudo.

O tratamento de dados foi feito através das respostas do Pré-teste e Pós-teste e da análise dos Diários de Aula, dos Guias de Campo e da Avaliação da Visita de Estudo.

Os resultados obtidos permitem inferir que as actividades de campo desenvolvidas pelos alunos da turma experimental contribuíram para uma mudança conceptual mais significativa do que a registada na turma controlo, no que diz respeito a atitudes, conceitos e princípios de respeito pela Natureza.

ABSTRACT

The inadequate use of natural resources and the disrespect towards the environment results in huge ecological consequences that while avoiding harmony between Man and Nature makes the theme Environmental Education more and more relevant each day.

Being considered a priority subject Environmental Education intends to form a conscient worldwide population that is worried with the Environment and with the problems with it related.

The development of values, attitudes and children awareness towards environmental issues implies the search of new pedagogical practices that lead to significant learnings.

Sure that there is a need to face new educational challenges, this study was developed based down a practice of investigation – action, that intends to verify in which measure does field work influences the acquisition of competences in Environmental Education.

To do this investigation there was a case study that follows the principles of quasi-experimental design. An available sample not aleatory that involved two classes of the 4th grade: an experimental class and a control one.

In the experimental class, the activities were done in a natural environmental context and in the control class the activities were done in the classroom. Both classes had a pre-test and a post-test to verify and compare conceptual changes, attitudes and values that resulted after the pedagogical intervention.

The tools used for this study were the Pre-test and the Post-test, the Class Diaries, the Field Guides and the Evaluation of the Study Visit.

Considering attitudes, concepts and respect towards Nature, the results obtained allow us to conclude that the field activities done by the students of the experimental class contributed to a more significant conceptual change than the observed in the control class.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	II
RESUMO	III
ABSTRACT	V
ÍNDICE GERAL	VI
ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS.....	X

CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

1.1 – Introdução.....	1
1.2 – Identificação do problema	4
1.3 – Objectivo do Estudo	5
1.4 – Importância do Estudo.....	6
1.5 – Limitações do Estudo	6
1.6 – Plano Geral da Dissertação.....	7

CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 – Educação Ambiental.....	9
2.1.1 – Educação Ambiental no 1º Ciclo: O desenvolvimento de competências para a acção	13
2.1.2 – A Aprendizagem pela acção: O Trabalho de Campo no desenvolvimento do respeito pela Natureza.....	15
2.1.3 – Educar para o Conhecimento, Valores e Atitudes em Educação Ambiental.....	18
2.2 – Concepções Alternativas das Crianças	21
2.3 – Aprendizagem por Mudança Conceptual	23

CAPÍTULO III - METODOLOGIA

3.1 – Desenho da Investigação	25
3.2 – Sujeitos do Estudo	27

3.2.1 – Caracterização do Grupo Experimental.....	28
3.2.2 – Caracterização do Grupo Controlo	30
3.3 – Selecção e caracterização do local de estudo	34
3.3.1 – Selecção	34
3.3.2 – Caracterização.....	35
3.4 – Métodos da recolha de dados.....	36
3.4.1 – Questionário pré-teste e pós-teste	37
3.4.1.1 – Estrutura	37
3.4.1.2 – Validação	38
3.4.1.3 – Aplicação	42
3.4.2 – Diários de Aula	42
3.4.3 – Guias de Campo.....	43
3.4.4 – Avaliação da Visita de Estudo.....	44
3.5 – Programa de Intervenção Pedagógica.....	44
3.5.1 – Contactos e Acessibilidade	45
3.5.2 – Apresentação do Estudo aos Alunos	45
3.5.3 – Planificações	46
3.6 – Tratamento e análise de dados.....	53

CAPÍTULO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 – Resultados do Questionário Pré-teste	56
4.1.1 – Resultados do questionário face à Identificação dos Sujeitos.....	56
4.1.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes ...	57
4.1.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores.....	63
4.1.4 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos.....	69
4.2 – Intervenção Pedagógica.....	82
4.2.1 – Diários de Aula	83
4.2.1.1 – Resultados dos Diários de Aula da Turma Experimental.....	83
4.2.1.2 – Resultados dos Diários de Aula da Turma Controlo	85
4.2.2 – Análise da Avaliação da Visita de Estudo pelos Alunos.....	87
4.2.3 – Análise dos Guias de Campo.....	89

4.3 – Resultados do Questionário Pós-teste	91
4.3.1 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes ...	91
4.3.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores.....	96
4.3.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos.....	100
4.4 – Análise comparativa entre os resultados do Pré-teste e Pós-teste na turma experimental	114
4.4.1 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes .	114
4.4.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores...	117
4.4.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos.....	120
4.5 – Análise comparativa entre os resultados do Pré-teste e Pós-teste na turma controlo.....	130
4.5.1 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes .	130
4.5.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores...	133
4.5.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos.....	135
4.6 – Análise comparativa dos dados do pré-teste e pós-teste entre atitudes, valores e conteúdos.....	146
4.6.1 – Análise dos resultados do pré-teste	146
4.6.2 – Análise dos resultados do pós-teste	147
4.6.4 – Análise dos resultados do Pré-teste e Pós-teste na turma controlo.....	148

CAPÍTULO V - CONCLUSÕES, IMPLICAÇÕES E SUGESTÕES

5.1 – Conclusões.....	150
5.2 – Implicações.....	153
5.3 – Sugestões	154

BIBLIOGRAFIA	155
---------------------------	------------

ANEXOS

Anexo I: Competências Específicas	160
Anexo II: Ficha de Caracterização do aluno	162

Anexo III: Questionário (pré-teste e pós-teste)	165
Anexo IV: Validação do Questionário	173
Anexo V: Guia de Campo	177
Anexo VI: Guia de Campo de Aurínea	180
Anexo VII: Guia de Campo de Andreia	183
Anexo VIII: Guia de Campo de Luísa.....	186
Anexo IX: Avaliação da Visita de Estudo.....	189
Anexo X: Apresentação em PowerPoint	193
Anexo XI: Ficha – Causas de destruição da Natureza	196
Anexo XII: História – Um dia na vida da Lontra.....	198
Anexo XIII: Ficha – Medidas de Conservação da Natureza	202
Anexo XIV: Tabela de Respostas padrão para o Questionário	204
Anexo XV: Tabela Resumo de Respostas aos Questionários	211
Anexo XVI: Diários de Aula da Turma Experimental.....	227
Anexo XVII: Diários de Aula da Turma Controlo	235

ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

A – TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos alunos da Turma Experimental	28
Tabela 2 - Caracterização dos alunos da Turma Control	31
Tabela 3 - Avaliação da Visita de Estudo pelos Alunos	87
Tabela 4 - Resultados dos Guias de Campo	89

B – FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos alunos por idade e sexo	57
(A e B)	
Figura 2 - Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies, no pré-teste	58
Figura 3 - Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida, no pré-teste	60
Figura 4 - Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza, no pré-teste	62
Figura 5 - Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza, no pré-teste	64
Figura 6 - Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza, no pré-teste	65
Figura 7 - Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pré-teste	67
Figura 8 - Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pré-teste	69
Figura 9 - Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de	71

Áreas protegidas existentes no pré-teste	
Figura 10 - Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmidas no pré-teste	73
Figura 11 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pré-teste	74
Figura 12 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste	75
Figura 13 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pré-teste	76
Figura 14 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pré-teste	76
Figura 15 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste	77
Figura 16 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pré-teste	78
Figura 17 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de animais no pré-teste	78
Figura 18 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pré-teste	79
Figura 19 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pré-teste	81
Figura 20 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de plantas no pré-teste	82
Figura 21 - Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies no pós-teste	92
Figura 22 - Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida no pós-teste	93
Figura 23 - Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza no pós-teste	95
Figura 24 - Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza no pós-teste	96
Figura 25 - Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza no	97

pós-teste	
Figura 26 - Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pós-teste	99
Figura 27 - Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pós-teste	101
Figura 28 - Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas protegidas existentes no pós-teste	103
Figura 29 - Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmida no pós-teste	104
Figura 30 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pós-teste	106
Figura 31 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pós-teste	106
Figura 32 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pós-teste	107
Figura 33 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pós-teste	107
Figura 34 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pós-teste	108
Figura 35 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pós-teste	109
Figura 36 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de animais no pós-teste	110
Figura 37 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pós-teste	112
Figura 38 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pós-teste	113
Figura 39 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de plantas no pós-teste	114
Figura 40 - Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies no pré-teste e pós-teste	115
Figura 41 - Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida no pré-teste e pós-teste	116

Figura 42 - Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste	117
Figura 43 - Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza no pré-teste e pós-teste	117
Figura 44 - Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste	118
Figura 45 - Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pré-teste e pós-teste	119
Figura 46 - Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pré-teste e pós-teste	120
Figura 47 - Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas protegidas existentes no pré-teste e pós-teste.....	121
Figura 48 - Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmidas no pré-teste e pós-teste	122
Figura 49 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pré-teste e pós-teste	123
Figura 50 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste	124
Figura 51 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pré-teste e pós-teste	124
Figura 52 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pré-teste e pós-teste	125
Figura 53 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste	125
Figura 54 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pré-teste e pós-teste	126
Figura 55 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de animais no pré-teste e pós-teste	127
Figura 56 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pré-teste e pós-teste	128
Figura 57 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pré-teste e pós-teste..	129

Figura 58 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de plantas no pré-teste e pós-teste	129
Figura 59 - Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies no pré-teste e pós-teste	131
Figura 60 - Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida no pré-teste e pós-teste	131
Figura 61 - Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste	132
Figura 62 - Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza no pré-teste e pós-teste	133
Figura 63 - Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste	134
Figura 64 - Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pré-teste e pós-teste	135
Figura 65 - Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pré-teste e pós-teste	136
Figura 66 - Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas protegidas existentes no pré-teste e pós-teste	137
Figura 67 - Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmidas no pré-teste e pós-teste	138
Figura 68 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pré-teste e pós-teste	139
Figura 69 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste	140
Figura 70 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pré-teste e pós-teste	140
Figura 71 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pré-teste e pós-teste	141
Figura 72 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste	142
Figura 73 - Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pré-teste e pós-teste	142
Figura 74 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à	143

identificação de animais no pré-teste e pós-teste	
Figura 75 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pré-teste e pós-teste	144
Figura 76 - Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pré-teste e pós-teste..	145
Figura 77 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação d no pré-teste e pós-teste e plantas	145
Figura 78 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste	146
Figura 79 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pós-teste	147
Figura 80 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste e pós-teste	148
Figura 81 - Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste e pós-teste	149

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

Este capítulo visa contextualizar e apresentar a investigação realizada. Na parte introdutória (1.1) contextualiza-se o estudo, de seguida identifica-se o problema (1.2) e apresentam-se os objectivos do estudo (1.3). É ainda discutida a importância do estudo (1.4) e as suas limitações (1.5).

Finalmente descreve-se o plano geral da dissertação.

1.1 – Introdução

Equacionar sobre problemas ambientais e ecológicos que ameaçam a qualidade de vida do homem e a sobrevivência do próprio planeta resultantes do progresso social, económico e tecnológico é, sem dúvida, uma das preocupações da actualidade.

A Revolução Industrial veio extremar negativamente a relação que o Homem estabelecia com a Natureza.

O aumento da população, o desenvolvimento económico e tecnológico com a produção em série fez com que surgisse uma “*colheita desmedida e inusitada de todos os recursos naturais, considerados inesgotáveis e o seu consumo com elevadas taxas de desperdício*” (Carapeto 1998, p.70).

Com o decorrer do tempo, e quase sempre por motivos exclusivamente económicos, o Homem foi modificando, a um ritmo cada vez mais acelerado, o ambiente em que vivia sem antever os resultados que daí poderiam resultar. Os efeitos

da poluição começaram a fazer-se sentir, os recursos que aparentemente pareciam inesgotáveis, afinal não o eram, a extinção de algumas espécies começou a acentuar-se e a exploração dos recursos de alguns países levou às diferenças no desenvolvimento de países de Norte e Sul. Os indicadores da qualidade de vida começaram a ser preocupantes a nível mundial.

Como refere Cavaco (1992), *“alguns decénios do século XX bastaram para mostrar como arrogantes tentativas de domínio da natureza, centradas em convicções científico-tecnológicas desenvolvimentistas, conduzem a desequilíbrios que ainda não sabemos controlar e dos quais a humanidade está a ser vítima e prisioneira”* (p.17).

É mencionado por Carapeto (1994) o facto de *“o Homem, ao aumentar tanto a sua actividade económica e ao influenciar o meio ambiente numa determinada região, começou a provocar alterações ambientais em zonas distantes e em nada ligadas às suas actividades”* (p.14). Refere ainda, a mesma autora, que *“Mais graves são as alterações introduzidas pelo Homem, cujas consequências apenas se tornam notáveis quando já são quase irreversíveis. A eliminação de espécies com a consequente perda da biodiversidade é uma das consequências das actividades humanas”* (p.15).

A preocupação com os problemas ambientais foi aumentando e, quer a nível internacional, quer intergovernamental, várias medidas têm sido tomadas tanto em relação a problemas locais como a globais.

Também em contexto escolar, com a implementação das novas reformas curriculares têm-se vindo a criar programas de incentivo à Educação Ambiental que permitam o desenvolvimento de projectos não só a nível das escolas como também de outras instituições locais que com elas interagem.

O projecto de gestão flexível do currículo permite a cada escola organizar e gerir autonomamente todo o processo de ensino/aprendizagem, não descorando o currículo nacional, mas procurando encontrar respostas adequadas aos alunos e aos contextos em que se encontram inseridos de modo a que estes aprendam de um modo significativo.

O Decreto-Lei nº 6/2001 que apresenta uma reorganização do currículo do ensino básico assenta essencialmente em projectos curriculares de escola e de turma, traça um conjunto de aprendizagens e competências a desenvolver ao longo do ensino básico e integra na matriz curricular as novas áreas curriculares não disciplinares - a Área de Projecto, o Estudo Acompanhado e a Formação Cívica.

Estas *“novas áreas constituem espaços privilegiados de abordagem de temas transversais como as questões do ambiente, ... entre outros. Pela sua natureza, assim*

como por envolverem muitas vezes explicitamente atitudes e valores, as problemáticas ligadas a estes temas ganham muito se forem abordadas em espaços interdisciplinares abertos e numa lógica de trabalho de projecto.” (DEB 2002, p.13)

A possibilidade de cada escola adaptar e desenvolver o currículo de acordo com o seu contexto permite que esta rentabilize os recursos locais e adira a práticas pedagógicas inovadoras e activas tornando as crianças pequenos investigadores.

Também, no que respeita à área de Estudo do Meio, o Currículo Nacional do Ensino Básico refere que *“o conhecimento do Meio deverá partir da observação e análise dos fenómenos, dos factos e das situações que permitam uma melhor compreensão dos mesmos e que conduzam à intervenção crítica no Meio. Intervir criticamente significa ser capaz de analisar e conhecer as condições e as situações em que somos afectados pelo que acontece no Meio e significa também intervir no sentido de o modificar, o que implica processos de participação, defesa, respeito, etc.” (DEB 2001, p.75).*

Este documento, que apresenta o conjunto de competências a desenvolver ao longo de todo o ensino básico, coloca a escola num patamar privilegiado para o desenvolvimento de projectos de Educação Ambiental de forma a promover na criança o desenvolvimento integrado de comportamentos, valores e atitudes com vista ao aumento do respeito pela Natureza e conseqüente melhoria Ambiental.

Convictos da necessidade de desencadear projectos e experiências de aprendizagem que promovam a educação para o Ambiente propôs-se este estudo que incidiu particularmente num ambiente de aprendizagem pela acção, através do Trabalho de Campo, desenvolvido na Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d’Arcos.

Este trabalho pretende envolver os alunos em actividades de contacto directo com a natureza de forma a verificar se a mensagem veiculada é assimilada, aumentando os seus níveis de consciencialização em relação ao ambiente e à sua capacidade para agir. Pretende também ser motivação para a inovação das práticas pedagógicas de outros docentes.

1.2 – Identificação do problema

As constantes transformações pelas quais tem passado a sociedade nos últimos anos provocaram efectivas mudanças nas condições de ensino e aprendizagem com consequentes benefícios para a educação das crianças.

À escola tradicional, fechada e isolada, impõe-se agora uma escola aberta que remete para a importância da formação de cidadãos conscientes, críticos e participativos.

O desenvolvimento de valores e atitudes em relação à Educação Ambiental tem ocupado um lugar privilegiado no desenvolvimento de projectos em muitas escolas.

Segundo Benavente, na sua nota prévia a Cavaco (1992) *“a Educação Ambiental constitui uma linha de força dos projectos de inovação pedagógica; isto significa que a Educação Ambiental é uma das propostas mais sedutoras, mais actuais, que maior interesse desperta...”* (p. 8).

A consciencialização das crianças para as questões ambientais implica que se procurem novos projectos e práticas pedagógicas inovadoras.

A sociedade de consumo, através dos meios de comunicação, da publicidade e outros, instala-se de forma invasiva na mente dos nossos alunos, colocando a escola e as suas vivências num patamar inferior e pouco ou nada apelativo. Esta sociedade oferece-lhes uma multiplicidade de atractivos com os quais a escola não pode competir.

É por isso necessário levar os professores a reflectirem sobre a sua prática de forma a adoptarem metodologias de trabalho e experiências de aprendizagem que permitam a construção de uma cultura de escola capaz de enfrentar os desafios que lhe são colocados.

Para além desta realidade têm ainda, os professores um outro desafio, a situação actual de muitas das escolas do 1º Ciclo, que dificilmente corresponde ao que seria desejado.

A dispersão geográfica da rede escolar, a existência de escolas unitárias quase sempre isoladas e degradadas, a falta de equipamentos e a falta de apoio curricular especializado, entre outras, são algumas das realidades actuais que levam os professores à procura de novas estratégias e de novas práticas pedagógicas de forma a proporcionar aos alunos aprendizagens mais significativas.

Neste sentido e na vasta complexidade desta problemática, achou-se pertinente desenvolver um projecto de Investigação – Acção considerando como vertente a explorar o seguinte problema:

- Em que medida o trabalho de campo poderá influenciar a aquisição de competências em Educação Ambiental / respeito pela Natureza, bem como incentivar os professores a desenvolver metodologias que despertem nos alunos o interesse e o espírito crítico?

1.3 – Objectivo do Estudo

Os objectivos representam as metas a atingir com o desenvolvimento do trabalho. Sem objectivos corre-se o risco de perder o norte, de não deixar explícito o rumo a seguir.

Assim, considera-se objectivo geral deste estudo:

Verificar em que medida a aprendizagem pela acção, através do trabalho de campo, influencia a aprendizagem em Educação Ambiental, aumentando os níveis de consciencialização dos alunos em relação ao ambiente e à sua capacidade para agir.

Para o desenvolvimento do trabalho proposto consideram-se os seguintes objectivos específicos:

- Conhecer as concepções prévias dos alunos relativamente a atitudes valores e conteúdos acerca da conservação da Natureza;
- Verificar que diferenças existem entre as abordagens desenvolvidas em contexto de sala de aula e em contexto natural;
- Verificar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores em ambas as turmas, para averiguar as diferenças entre os conhecimentos adquiridos em contexto de sala de aula e em contexto natural;
- Avaliar de que forma as Áreas Protegidas e os recursos nelas existentes podem contribuir para o desenvolvimento de competências em Educação Ambiental.

1.4 – Importância do Estudo

Na pesquisa bibliográfica efectuada, constata-se que a inovação das práticas pedagógicas passa pela intervenção activa por parte de professores e alunos. O processo de ensino/aprendizagem deve ter presentes as concepções dos alunos e estes serem intervenientes activos na construção do seu próprio conhecimento.

A identificação das concepções alternativas dos alunos permite caminhar para um ensino/aprendizagem visando a mudança conceptual.

Pereira (1992) refere que “ *no ensino/aprendizagem de ciências é importante identificar as concepções alternativas (CA) das crianças e determinar as ligações necessárias entre o que elas já sabem e o que se pretende ensinar. Assim, em termos de processo de aprendizagem significativa a nova informação só tem sentido se puder ser relacionada de forma não arbitrária e substantiva com o conhecimento previamente existente na estrutura cognitiva do aluno*” (p.90).

A importância deste estudo recai sobretudo numa contribuição para a melhoria das aprendizagens das ciências, para a alteração dos conhecimentos, das competências, das atitudes e dos valores face à Conservação da Natureza. Contribui ainda para motivar os docentes na renovação das suas práticas, valorizando a aprendizagem pela acção/trabalho de campo.

Os registos encontrados nos planos de actividades das escolas denotam vontade por parte do professor de investir numa aprendizagem em que os alunos sejam os actores principais. Neste contexto surgem as visitas de estudo que, embora relevantes neste processo, nem sempre os alunos assumem um papel activo. Na maior parte das vezes opta-se pela visita guiada na qual a “*ênfase didáctica é posta no processo de transmissão de saber, mais do que na actividade de descoberta do aluno*” (Enes 2001, p.37).

A importância deste estudo incide também no facto de contribuir para a realização de visitas de estudo mais significativas em termos de aprendizagem.

1.5 – Limitações do Estudo

As limitações do estudo prendem-se fundamentalmente com aspectos relacionados com a amostra e com o número de sessões.

Relativamente à amostra, embora esta fosse constituída por um número considerável de sujeitos (total de alunos da turma experimental e da turma controlo) a sua selecção não foi aleatória (amostragem por conveniência) pelo que impede a generalização dos resultados.

O número de sessões foi restrito (três para a turma experimental e duas para a turma controlo). As limitações do tempo e a distância ao campo de trabalho (cerca de 40 Km) foram os constrangimentos mais relevantes nesta pesquisa. O grupo de alunos a estudar apresenta alguns elementos que se destacam pela liderança o que ocasiona a pouca participação dos restantes elementos, estando limitada a participação activa de todos os alunos. Esta limitação poderia ser colmatada se o número de sessões não fosse tão reduzido.

1.6 – Plano Geral da Dissertação

O presente trabalho de investigação está organizado em cinco capítulos.

O primeiro capítulo tem como finalidade contextualizar e apresentar o estudo realizado, dando uma visão geral da importância da adopção de práticas pedagógicas que conduzam à mudança. Identifica-se o problema e apresentam-se os objectivos do estudo. Seguidamente discute-se a importância e as limitações do estudo. Este capítulo termina com esta secção ou seja com a descrição do plano geral da dissertação.

No segundo capítulo é apresentado o enquadramento teórico que serviu de suporte ao trabalho realizado. Este capítulo está dividido em duas partes. Na primeira parte a revisão da literatura apresentada baseia-se essencialmente na metodologia de investigação-acção e estudo de caso e, ainda, à análise de conteúdo como método de tratamento e análise de dados. Na segunda parte apresenta-se, a literatura relacionada com a problemática em estudo focando-se alguns aspectos gerais referente à Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico e à aprendizagem pela acção, nomeadamente, o trabalho de campo no desenvolvimento do respeito pela natureza e educação para os valores e atitudes. Por fim, apresenta-se uma revisão da literatura relativa às concepções alternativas das crianças e aprendizagem por mudança conceptual.

No terceiro capítulo descreve-se e justifica-se a metodologia de investigação utilizada. Após a apresentação do estudo caracterizam-se os respectivos sujeitos e o local de estudo. Seguidamente apresenta-se e justifica-se a selecção dos métodos de

recolha de dados, caracteriza-se o questionário, forma de validação e aplicação. É também, neste capítulo exposto o Programa de Intervenção Pedagógica e a forma como foi feito o tratamento de dados

No quarto capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos nas respostas dos questionários (pré-teste e pós-teste), dos diários de aula, guias de campo e avaliação da visita de estudo. É feita uma análise comparativa dos valores obtidos, não só entre o pré-teste e o pós-teste mas também entre a turma experimental e a turma controlo e entre as categorias atitudes, valores e conteúdos.

No quinto, e último capítulo, apresentam-se as conclusões do estudo e reflexão sobre o mesmo deixando algumas sugestões para futuras investigações.

A dissertação termina com as referências bibliográficas, seguindo-se os anexos considerados fundamentais para a compreensão do trabalho.

CAPÍTULO II

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Neste capítulo apresenta-se uma revisão da literatura considerada mais relevante como suporte do trabalho realizado.

O capítulo está subdividido em três partes fundamentais: Educação Ambiental (2.1), Concepções Alternativas das Crianças (2.2) e Aprendizagem por Mudança Conceptual (2.3).

2.1 – Educação Ambiental

A relação harmoniosa que o Homem estabelecia com a Natureza alterou-se, de forma radical, a partir da Revolução Industrial tendo-se agravado mais ainda após a 2ª Guerra Mundial.

A explosão demográfica, o desenvolvimento da indústria e a exploração desmesurada dos recursos naturais, foram os factores que mais contribuíram para a degradação do planeta e conseqüente perda da qualidade de vida.

A destruição de muitos ecossistemas, a perda da biodiversidade e as recentes vagas de catástrofes quer naturais quer resultantes dos avanços tecnológicos, centraram a atenção da comunidade científica internacional para a procura de respostas aos crescentes problemas que afectam a humanidade.

No que concerne à origem da Educação Ambiental, um grande número de investigadores é unânime em considerá-la como um domínio relativamente recente, com

as suas origens no início dos anos 70 ou, quando muito, no final dos anos sessenta (Freitas 1997).

De facto, este período é marcado por vários acontecimentos, nomeadamente, cimeiras intergovernamentais que tentam resolver estes problemas ou pelo menos apontar soluções. Não querendo desvalorizar nenhum destes eventos, ou mesmo documentos, parece pertinente referenciar alguns deles, com reflexo directo ou indirecto no sistema educativo:

- A Declaração de Estocolmo (1972), elaborada na Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano e Desenvolvimento onde se destaca o Princípio 19, faz referência à necessidade de um trabalho educacional em questões ambientais dirigido quer às populações jovens quer adultas;
- A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi (1977), prepara recomendações para os organismos de Educação Ambiental Formal e Não Formal e define os seguintes objectivos para a Educação Ambiental:

Tomada de Consciência: ajudar os indivíduos e os grupos sociais a tomar consciência do ambiente global e dos seus problemas, e sensibiliza-los para estes assuntos;

Os Conhecimentos: ajudar os indivíduos e os grupos sociais a adquirir uma compreensão fundamental do ambiente global, dos problemas conexos, da importância da humanidade, de responsabilidade e do papel crítico que lhes incumbem;

A Atitude: ajudar os indivíduos e os grupos sociais a adquirir os sistemas de valores que incluam um vivo interesse pelo ambiente e uma motivação suficientemente forte para participarem activamente na protecção e na melhoria da qualidade de Ambiente;

As Competências: ajudar os indivíduos e os grupos sociais a adquirir as competências necessárias à solução dos problemas do ambiente.

A Capacidade de Avaliação: ajudar os indivíduos e os grupos sociais a avaliar as medidas e os programas de Educação Ambiental, em função de factores ecológicos, políticos, sociais, estéticos e educativos;

A Participação: ajudar os indivíduos e os grupos sociais a desenvolver o sentido de responsabilidade e sentimentos de urgência, que garantam a tomada de medidas adequadas à resolução dos problemas do ambiente.

(Carapeto 1998, p.74 e 75)

- Relatório de Brundtland (1987), elaborado pela Comissão Mundial do Ambiente e do Desenvolvimento, aparece o conceito de Desenvolvimento Sustentável e “*estabelece que os problemas ambientais só serão resolvidos com uma mudança de comportamentos que por sua vez, dependerá de uma mudança de atitudes só atingível através da educação*”. (Carapeto 1998, p.77)
- Conferência Internacional de Ambiente e Sociedade (1997) recomenda que as escolas adaptem os programas de estudo às exigências de um futuro sustentável.

Apesar de, em Portugal após o 25 de Abril de 1974, a Educação Ambiental ter sido fomentada, alguns autores, no final dos anos 80 assinalavam uma notória falta de concordância quanto à definição do seu âmbito, dos seus objectivos, dos seus métodos bem como as dificuldades sentidas na sua implementação.

Em 1986 a Lei de Bases do Sistema Educativo abre novos horizontes ao criar espaços próprios e adequados para o desenvolvimento de projectos de Educação Ambiental: A Área-Escola e a Disciplina de Desenvolvimento Pessoal e Social.

As últimas reformas do Sistema Educativo apontam novas perspectivas para o processo de desenvolvimento curricular, que contemplam todas as dimensões da formação do aluno e assentam na ideia do currículo como um todo aberto e integrado, (Zabalda 1992) tornando-se uma boa aposta para a implementação de actividades de Educação Ambiental.

Na Educação Ambiental realça-se a perspectiva educativa, mediante diversos processos, que permite explicitar conceitos, reconhecer valores e adoptar atitudes que conduzam à tomada de decisões conscientes e uma relação equilibrada com o meio.

Assim, a Educação Ambiental torna-se um instrumento privilegiado que edifica uma nova ética, podendo ser abordada em três âmbitos diferentes que, de forma sumária se passam a analisar: Educação Ambiental Formal, Não Formal e Informal.

A Educação Ambiental Formal é aquela que se desenvolve dentro do sistema público ou privado da educação. Desenvolve-se através de algumas áreas curriculares disciplinares e das chamadas áreas transversais. Assenta numa perspectiva epistemológica sistémica, construtivista, ideológica crítica e ética. Processa-se gradualmente ao longo de toda a escolaridade.

A Educação Ambiental Não Formal tem como objectivo a transmissão de conhecimentos e valores ambientais fora do sistema educativo institucional que conduzam à adopção de atitudes positivas que posteriormente se traduzam em acções de cuidado e respeito pela diversidade biológica e cultural. O público-alvo é a população em geral, utiliza metodologias activas e intuitivas e normalmente não possui horários rígidos.

A Educação Ambiental Informal é aquela que faz parte do quotidiano, é espontânea e não estruturada. Existe um certo paradoxo entre alguns autores relativamente à sua intencionalidade. Se uns a consideram não intencional, outros argumentam que a não intencionalidade é sempre informal, mas nem toda a educação informal é não intencional referindo como exemplo a educação familiar (Palma 2005).

Perante o exposto parece pertinente referir que estamos perante o desafio de saber ser, saber estar, saber fazer, no que diz respeito à Educação Ambiental.

Como cidadãos o nosso comportamento em relação ao ambiente é indissociável da cidadania.

Podemos dizer que a *“Educação Ambiental não se aprende nem se ensina, constrói-se”* (Carapeto 1998, p.80), no entanto é necessário dar ênfase ao sentido que a expressão incorpora para que a Educação Ambiental seja Educar sobre o Ambiente, no Ambiente e para o Ambiente.

Que cada pessoa tenha consciência plena das suas responsabilidades e dos seus actos, pois na vida tudo tem causa e consequência.

Sejamos activos, críticos e participativos em prol de uma sociedade ecologicamente mais consciente.

2.1.1 – Educação Ambiental no 1º Ciclo: O desenvolvimento de competências para a acção

A Educação Ambiental é, actualmente uma das prioridades das políticas do ambiente na medida em que assume um papel fundamental no processo de mudanças de comportamento e atitudes.

A partir da Conferência de Tbilisi, a Educação Ambiental passa a ser integrada nos sistemas educativos dos estados membros.

Em Portugal, o primeiro impulso é dado pela possibilidade de desenvolvimento de projectos interdisciplinares nas Ciências Naturais e Exactas no 2º Ciclo, a introdução do Meio Físico e Social no Ensino Primário (actual 1º Ciclo) e a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo em 1986 que possibilitou, através da Formação Pessoal e Social o desenvolvimento de alguns temas.

Baptista diz que *“a educação é proclamada, ao mais alto nível, como chave para uma sociedade mais sustentável. No entanto, hoje ela ainda reproduz uma sociedade insustentável. Que realidade deve então ter a educação para que seja um agente de mudança?”*

Refere ainda que *“transformar a educação num agente de mudança, afigura-se então como um grande desafio da educação para a sustentabilidade”* (2000, s/p).

A escola não pode adoptar uma atitude passiva face a esta realidade. Como local privilegiado para o desenvolvimento de uma formação integral do aluno cabe-lhe pois agarrar este desafio.

Com a implementação das novas reformas curriculares criou-se um novo paradigma educacional num corpo emergente de novos valores, conteúdos e metodologias.

O projecto de gestão flexível do currículo permite a cada escola organizar e gerir autonomamente todo o projecto de ensino/aprendizagem, não descorando o currículo nacional, mas procurando encontrar respostas adequadas aos alunos e aos contextos em que se encontram inseridos de modo a que estes aprendam de modo significativo.

O Decreto-Lei nº 6/2001 que apresenta uma reorganização do currículo do ensino básico assenta essencialmente em projectos curriculares de escola e de turma, traça um conjunto de aprendizagens e competências a desenvolver ao longo do Ensino Básico e contempla além das áreas curriculares não disciplinares a – Área de Projecto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica.

No 1º Ciclo do Ensino Básico, a Educação Ambiental não constitui uma área curricular definida, mas pode ser abordada, quer a partir de alguns conteúdos de Estudo do Meio ou das Ciências Físicas e Naturais, quer através das novas áreas curriculares não disciplinares que devem ser desenvolvidas em articulação entre si e com outras Áreas disciplinares.

Um dos aspectos mais destacados do novo sistema educativo é sem dúvida a incorporação no currículo das áreas curriculares não disciplinares, que para além do seu carácter não disciplinar assumem também uma natureza transversal (atravessam todas as disciplinas e áreas do currículo) e integradora (constituem-se como espaços de integração de saberes). Estas novas áreas “*constituem espaços privilegiados de abordagens de temas transversais*” entre os quais se encontra a Educação Ambiental. Estes temas, quer pela sua natureza, quer por muitas vezes compreenderem explicitamente atitudes e valores, “*ganham muito se forem abordados em espaços interdisciplinares abertos e numa lógica de trabalho de projecto*”. Neste contexto, a Formação Cívica pode proporcionar aos alunos momentos de reflexão e discussão de problemas relevantes (DEB 2002, p.13).

A inclusão destes temas transversais justifica-se entre outros motivos, pela necessidade de relacionar as vivências dos alunos com as suas experiências pessoais através de temas actuais que requerem uma resposta educativa.

Esta nova estrutura curricular resultante da Reforma Educativa surge como um espaço privilegiado para as práticas da Educação Ambiental no entanto têm-se verificado que em alguns casos estas acções são apenas pontuais e simbólicas não passando de uma visita ao campo ou da elaboração de cartazes.

A integração no Projecto Curricular de Turma da temática ambiental, integrando saberes e métodos de pesquisa de diferentes áreas disciplinares, recorrendo quer ao trabalho de sala de aula quer de campo, podem contribuir para a formação integral dos alunos que lhes permita construir um conjunto de valores e uma consciência crítica fortalecedora de uma cidadania participativa que permita adoptar estilos de vida em harmonia com o Ambiente.

Cabe pois, a cada professor ultrapassar as tradicionais metodologias cognitivistas, centradas no professor como única fonte do saber que concebem a aprendizagem como processamento de informação e adoptar uma postura transdisciplinar, integradora e construtivista.

Torna-se necessário não esquecer que “*a perspectiva transdisciplinar do conceito de ambiente exige que as questões ambientais sejam tratadas segundo uma abordagem sistémica. O seminário de Belgrado e a Conferência de Tbilisi reiteraram o carácter holístico de todas as questões ambientais e realçam a importância da educação na sua compreensão e resolução*” (Pereira 1992, p.220).

Destaca-se a importância da integração curricular e o envolvimento de toda a comunidade para uma reflexão mais consciente e informada com vista a uma mudança de atitudes, comportamentos e valores, na perspectiva de uma cidadania activa e responsável.

2.1.2 – A Aprendizagem pela acção: O Trabalho de Campo no desenvolvimento do respeito pela Natureza

Os temas de Educação Ambiental assumem no campo educativo um domínio transversal na medida em que podem atravessar todas as áreas de aprendizagem propostas pelo Currículo numa lógica curricular integrada.

Os recentes documentos emitidos pelo Ministério da Educação definem as competências consideradas essenciais no âmbito do currículo nacional assim como os tipos de experiências de aprendizagem que devem ser proporcionadas a todos os alunos. A noção de competência aproxima-se, nestes documentos, do conceito de literacia e integra conhecimentos, capacidades e atitudes podendo ser entendida como um saber em acção. Esta noção remete para o “*aluno o papel de construir o seu próprio conhecimento e gerir o processo de construção desse mesmo conhecimento. O professor enquanto responsável por todo o processo de ensino deixa de desempenhar o papel de transmissor, passando a assumir o de facilitador e organizador de ambientes ricos, estimulantes, diversificados e propícios à vivência de experiências de aprendizagem integradoras, significativas, diversificadas e globalizadoras*” (DEB 2001, p. 78).

A formulação de competências para a área de Estudo do Meio contribui para que esta área se assuma com um relevante carácter integrador.

Como princípio orientador, o programa de Estudo do Meio refere-se à importância do conhecimento do meio pela assunção de uma atitude de permanente pesquisa e experimentação – uma atitude científica.

Este documento faz referência, entre outros, ao trabalho de campo dizendo que este “*deve constituir uma prática regular, um ponto de partida para o questionar ou requestionar de um acontecimento, ou um passo da pesquisa integrada num plano de trabalho* (DEB 2001, p.80). *O trabalho de terreno é particularmente importante no início dos projectos, para colheita de informação que será tratada na aula, e pode surgir em qualquer momento do seu percurso quando se mostre necessário uma saída de estudo para completar ou esclarecer qualquer ponto*” (Cavaco 1995, p.11)

O ensino e aprendizagem das ciências podem decorrer em diferentes espaços: sala de aula, laboratório ou campo. As actividades de sala de aula e de laboratório, ainda que indispensáveis, nem sempre são suficientes. A complexidade espaço-temporal onde ocorrem alguns fenómenos ou conceitos dificultam a sua compreensão em sala de aula.

O ensino experimental carece de características próprias dos ambientes naturais mas em contrapartidas exige um maior controlo das variáveis.

O ensino ou trabalho de campo realiza-se em contexto ambiental natural, trata-se de situações reais. Perde-se em controlo das variáveis, mas ganha-se em naturalidade da situação. O trabalho de campo não supõe experimentação como acontece no ensino experimental mas sim, observação da situação real. Quer um, quer outro devem assumir um carácter investigativo.

Cármén e Pedrinaci ¹defendem a realização de trabalhos com características investigativas e acentuam a adopção do modelo de resolução de problemas em que as actividades se iniciam com a formulação de um problema que sintetiza ou orienta a investigação que se pretende efectuar.

O trabalho de campo torna-se importante, principalmente no 1º Ciclo, na medida em que proporciona o contacto directo com a Natureza, a curiosidade natural pelas coisas leva à procura de respostas e é ainda possível aprender de uma forma agradável.

Enquanto que, no ensino experimental a actividade principal é a experimentação, no trabalho de campo é a observação que ocupa o lugar primordial. O trabalho de campo deve constituir uma prática regular e não uma actividade esporádica, deve corresponder sempre aos interesses dos alunos, ao reflectir de um problema, dum facto significativo da vida quotidiana ou duma situação de impacte social. A área de trabalho a privilegiar deverá ser a que rodeia a escola ou o espaço vivido quotidianamente pelos alunos (Cavaco 1995).

¹ Referido por Dourado e Sequeira, 2004, p.213

Para Solana (1992) *“Al sacar del aula a los chicos les ponemos en contacto com experiencias auténticas a las que quizá responderán de una manera creativa que puede al mismo tiempo ampliar destrezas específicas Y promover su desarrollo personal”* (p.14)

O trabalho de campo é uma actividade intencional e por isso *“prepara-se, programa-se e concretiza-se”* de forma a ter sempre em vista a necessidade de uma formação participada e globalizante por parte dos alunos. Esta preparação pressupõe por parte do professor um estudo aprofundado do meio a partir do qual vai trabalhar (Cavaco 1995, p.17).

Orange et al., Cano et al. e Carmen², sugerem a implementação de Trabalho Laboratorial e de Trabalho de Campo de um modo integrado, tornando-se a colaboração do professor o factor mais importante para a sua concretização.

Cavaco (1995) refere que *“ao professor cabe ajudar os alunos a transformar as suas próprias perguntas nos objectivos a atingir, orientá-los na organização das suas sugestões em pistas e instrumentos de trabalho. É importante definir claramente os problemas, delimitar os assuntos, porque a abordagem de temas muito vastos ou não estruturados, acarretará a dispersão e a superficialidade que abrem a porta ao desencanto e ao desinteresse.”* (p.14)

Nas saídas para trabalho de campo há que ter em atenção a forma como é feita a recolha de dados, pois o meio é rico em informações e por isso é necessário aprender a captar, seleccionar, classificar e criticar os aspectos mais importantes.

Para Hohmann (1997) *“Através da aprendizagem pela acção – viver experiências directas e imediatas e retirar delas significado através da reflexão – as crianças constroem o conhecimento que as ajuda a dar sentido ao mundo”* (p. 5).

As estratégias de desenvolvimento e de incremento da qualidade de vida têm de passar pelo exercício da cidadania e pela preparação das gerações futuras. Esta preparação não pode estar limitada aos muros da escola, tem de ter algo motivador que transcenda essa fronteira.

As saídas de campo poderão ser uma boa alternativa no que respeita às acções de educação ambiental. São uma estratégia de ensino/aprendizagem que, bem planeada e bem explorada, poderá despertar o interesse dos alunos e levá-los a uma activa participação, pois permite a observação directa do ambiente natural.

² Referido por Dourado e Sequeira, 2004, p.214

Segundo Solana (1992) “ *una de las habilidades claves que confiamos desarrollar en los niños es la de ser capaces de realizar observaciones eficaces, porque son muchas las personas que « miran sin ver». La experiencia de trasladarles a un nuevo ambiente permite estimularles a que comiencen a examinar real y atentamente su entorno*” (p.109)

O trabalho de campo realizado na Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d’Arcos pretende sensibilizar os alunos para a necessidade de preservação, valorização e utilização dos recursos naturais de forma a não privar as gerações futuras de tão valioso património.

2.1.3 – Educar para o Conhecimento, Valores e Atitudes em Educação Ambiental

A temática da educação ambiental, agora integrada nos currículos escolares através do domínio transversal que ocupa, surge com uma dimensão educativa abrangente ultrapassando os conteúdos programáticos definidos para diferentes áreas curriculares.

A Educação Ambiental pressupõe não só a aquisição de conhecimentos como também o desenvolvimento de atitudes e valores que envolvem um complexo sistema das componentes cognitivas, psicológicas e sócio-afectivas. Alguns estudos realizados (referidos por Miranda e Feitas 2001) revelam uma relação muito próxima entre o desenvolvimento cognitivo e o desenvolvimento moral parecendo que as componentes cognitivas possam determinar o desenvolvimento de certas atitudes e valores ambientais.

Segundo Carapeto (1998), as estratégias activas e interventivas em Educação Ambiental, aquelas em que o alvo não é meramente um espectador da intervenção do monitor, mas aquele que age activamente durante o processo, são as que melhores resultados atingem a nível da mudança de atitudes. Este tipo de actividades que podem ser desenvolvidas de forma integrada na estrutura de ensino formal ou não formal conseguem atingir o participante segundo uma, ou várias, das seguintes vertentes: cognitiva, sensorial ou afectiva.

A vertente cognitiva pretende atingir o participante a nível de conhecimentos e capacidades.

Na vertente sensorial, a que privilegia o aprender-fazendo, os participantes desenvolvem actividades que tentam despertar-lhes os sentidos, educando sobretudo o espírito de observação.

A vertente afectiva ou emocional é aquela em que o formando (neste caso aluno), conduzido pelo monitor (professor) é levado a envolver-se na realidade que o rodeia através de estratégias assentes em relações afectuosas. Quando bem conduzidas estas acções tornar-se-ão inesquecíveis e o seu efeito pedagógico reflectir-se-á no modo de pensar e agir do aluno e consequentemente no aumento do respeito pelo ambiente.

Com o presente estudo, direccionado para a área da Educação Ambiental/Respeito pela Natureza, pretende-se atingir os alunos em todas estas vertentes definindo competências específicas que procurem integrar conhecimentos / capacidades, valores e atitudes. (Anexo I)

No 1º Ciclo do Ensino Básico o desenvolvimento das competências essenciais da área de Estudo do Meio passa pela inter-relação destas com as de outras áreas disciplinares e não disciplinares e ainda com as competências gerais.

Os alunos trazem para a escola “*esquemas de conhecimento rudimentares, subjectivos, incoerentes, pouco maduros e incapazes de captar a complexidade do Meio*” (DEB 2001, p.75). Torna-se necessário propor às crianças estratégias que favoreçam a transição do senso comum para um conhecimento cada vez mais rigoroso e científico que lhes permitam pensar e intervir sobre o Meio de forma consciente.

Mas pensar e intervir sobre o Meio de forma consciente implica muito mais que desenvolver competências/capacidades ou transmitir conhecimentos científicos, implica também promover a mudança de atitudes, comportamentos e valores na perspectiva de uma cidadania activa e responsável face ao ambiente.

Na Carta de Belgrado (1975), é posta em relevo a necessidade de proceder à reforma dos processos e dos sistemas de educação e de diversificar os actores envolvidos. Este mesmo documento considera que “*é preciso estabelecer as bases de um programa mundial de educação Ambiental. O programa permitirá desenvolver os conhecimentos e as competências, os valores e as atitudes novas, elementos essenciais do movimento para uma melhor qualidade do ambiente e para uma melhoria da qualidade de vida das gerações contemporâneas e futuras*” (Raposo 1997, p.14).

A mudança gradual de um paradigma antropocêntrico, que compromete o equilíbrio natural e gera situações de ruptura, para um sistema de valores ecocêntricos, que valoriza o respeito por todas as formas de vida e vê o Homem como parte

indissociável do ambiente e da natureza, pressupõe uma mudança significativa de valores e de atitudes que conduzam ao desenvolvimento de uma consciência ambiental mais actuante (Miranda e Feitas 2001).

Segundo estes mesmos autores *“no que diz respeito ao domínio sócio-afectivo, a motivação dos alunos é muito importante no efectivo desenvolvimento de valores e atitudes. Responder aos interesses dos alunos será, à partida uma garantia para o sucesso...mas... é no entanto uma condição necessária mas não suficiente”* (p. 228).

A adopção de uma atitude consciente perante o meio envolvente, e do qual o Homem é parte indissociável, depende em grande parte da educação adquirida desde a infância, desempenhando a escola e a família um papel fundamental em todo este processo.

Na opinião de Martins (2000) muitos dos projectos desenvolvidos no âmbito da Educação Ambiental *“contribuem para aumentar a consciência ambiental dos cidadãos, mas não têm influência significativa na mudança de atitudes e muito menos na mudança de comportamentos”*. Refere ainda que *“a nível das atitudes, é necessário trabalhar, para além dos aspectos cognitivos, os aspectos afectivos e volitivos”* (s/p). Desta forma cada um pode reflectir sobre a sua própria posição em relação a determinado problema e quais os argumentos que apresenta face às resistências da sociedade. De acordo com Martins, *“para que as boas atitudes face ao ambiente se possam expressar, é necessário que a pessoa desenvolva estratégias [...] que a protejam perante uma sociedade hostil, pouco dada à mudança e extremamente padronizada...pelo que isso só será feito se a pessoa estiver psicologicamente preparada”* (Martins 2000, s/p).

O Relatório de Brundtland *“estabelece que os problemas ambientais só serão resolvidos com uma mudança de comportamentos que, por sua vez, dependerá de uma mudança de atitudes só atingível através da educação”* (Carapeto 1998, p. 77).

2.2 – Concepções Alternativas das Crianças

Durante muitos anos persistiu a ideia de que os alunos chegavam à Escola com “*mentes em branco, semelhantes a uma tábua rasa*” (Pereira 1992, p.63). Pensava-se que a aprendizagem partia sempre do nada e que quando os resultados não fossem os esperados as dificuldades poderiam ser ultrapassadas através de apresentações mais claras e mais insistentes da matéria. Esta concepção assenta no propósito de que nada deve existir na mente do aluno que se possa opor aos conhecimentos que vão ser adquiridos (Pereira 1992).

Surgem nos últimos anos, fruto da investigação realizada no Campo do Desenvolvimento da Aprendizagem e do Conhecimento, autores e estudos que defendem que as crianças são activas e criadoras e por isso mesmo antes do ensino formal constroem concepções que as ajuda a compreender o mundo e os fenómenos que as rodeia.

“As concepções que as crianças e todos nós possuímos são adquiridas em consequência de vivermos no mundo e de tentarmos encontrar sentido para o que acontece à sua volta. Estas são denominadas concepções alternativas” (Pereira 1992, p. 64).

Oliveira (1991) menciona que os vários estudos que têm sido realizados nesta linha de investigação e, conforme referem Osborne e Wittrock (1983) evidenciam que *“as crianças desenvolvem ideias sobre o seu mundo, desenvolvem significados para as palavras usadas em ciências e desenvolvem estratégias para obterem explicações sobre o como e o porquê dos fenómenos, muito antes da ciência lhes ser formalmente ensinada”* (p.79).

Como seres pensantes, torna-se em cada indivíduo necessário *“explicar, categorizar e ordenar conhecimentos de forma a que façam sentido”* (Pereira 1992, p. 64).

Deste modo, surge uma construção activa ainda que imersa em teorias simples ou do senso comum, mas que respondem a algumas das ocorrências do mundos ou aos fenómenos que cercam a criança. É verdade que inicialmente são mais ou menos simples, tornando-se mais gerais e complexas, permitindo responder a um leque mais vasto de experiências. Surge, pois, um corpo organizado de conhecimentos integrantes

de uma estrutura capaz de solucionar as questões que a própria criança coloca ou que a Escola ajuda a nela despertar.

Nesta perspectiva, de linha psicológica cognitivista/construtivista, o indivíduo tem um papel activo na construção do seu próprio conhecimento não se limitando a acumular passivamente as informações, é visto como um ser interactivo, com objectivos e que interage com o meio que o rodeia (Pereira 1992).

Autores como Gilbert, Osborne e Fensham (1982), defendem que algumas dessas concepções poderão ser inatas e apenas activadas pela experiência vivida.

Também surgem defensores, Gilbert e Watts (1983) de que do encontro da criança com um meio organizado, utilizador de uma linguagem verbal, resultam concepções alternativas, defendendo mesmo que a aprendizagem da língua, com a sua fase representativa, provoca que alguns conceitos adquiram nomes, permitindo a sua difusão e expansão.

Piaget e Ausubel, precursores do Movimento das Concepções Alternativas, centraram as suas reflexões nas concepções prévias dos alunos e nas suas possíveis consequências para a aprendizagem, no entanto, Ausubel difere de Piaget na medida em que não as estudou independentemente de situações didácticas (Oliveira 1991).

Estes dois autores apesar de convergirem em questões essenciais como é o caso de que “*o conhecimento resulta de uma convergência de factores que são potencializados pela actividade do sujeito - construtivismo*” divergem em alguns aspectos significativos (Santos e Praia (s/d), ponto 3.2, referido por Oliveira 1991, p.81). Enquanto que para Piaget “*o facto determinante do processo de integração e de novos conceitos é o nível mental atingido pelo sujeito*” para Ausubel “*o que é determinante é o papel das estruturas conceptuais (conteúdos)*” (Santos 1990, cap.1, referido por Oliveira 1991, p.81).

Estas concepções podem estar fortemente enraizadas na criança e como na maioria das vezes diferem das ideias científicas, podem ser responsáveis por resultados imprevistos e que o docente não deseja, criando alguma resistência à mudança. É neste sentido que cabe ao professor promover um processo de ensino/aprendizagem que conduza a uma construção activa, reflexiva e metacognitiva do conhecimento em contexto de interacção social, provocando uma evolução dessas concepções para que se aproximem dos conceitos científicos.

2.3 – Aprendizagem por Mudança Conceptual

A ideia de que a aprendizagem da ciência é fortemente influenciada pelas Concepções Alternativas que os alunos possuem quando chegam à situação da aprendizagem formal tem sido contestada pelos denominados Modelos de Aprendizagem por Aquisição Conceptual, dos quais fazem parte os modelos tradicionais de ensino.

Segundo estes modelos a aprendizagem conceptual inicia-se na escola. Centram-se não nos conhecimentos que o aluno já possui, mas sim nos que o professor vai transmitir, crescendo estes por acumulação aditiva da informação (Oliveira 1991; Pereira 1992).

Contrariamente a estas ideias, defendem-se hoje os designados modelos por Mudança Conceptual baseados no pressuposto de que *“conhecer e aprender não consistem no preenchimento de um vazio do saber, mas na substituição de uma multiplicidade de representações que, apesar de evidenciarem grande estabilidade são mutáveis”* (Oliveira 1992, p. 113).

O mesmo autor menciona ainda que nestes modelos a *“actividade de processamento da experiência e da informação do aluno tem como referencial o seu quadro teórico prévio, os seus conceitos, as suas concepções alternativas”* (p.114).

As concepções alternativas que os alunos possuem e os seus conhecimentos prévios exercem uma grande influência nas observações e nas interpretações realizadas nas aulas. Estas influências fazem com que sujeitos diferentes capturem a mesma informação de modo diferente e conseqüentemente construam concepções diferentes. A ideia de que é através da aprendizagem formal que o conhecimento se constrói por sobreposição, sendo a informação transmitida do professor – aquele que sabe – para o aluno – o que não sabe, não é reconhecida pelos defensores deste modelo.

No entanto para este modelo o sujeito não se apresenta como uma entidade estruturada mas sim estruturante, que se *“auto-regula e auto-transforma”* à medida que constrói e transforma os seus conceitos (Oliveira 1992, p.114).

A teoria da Mudança Conceptual apresenta diferentes modelos de ensino em virtude dessa mudança se operar não só a nível dos conteúdos da estrutura conceptual, mas também a nível da organização estrutural desses conteúdos. Pode-se falar de modelos de captura conceptual quando caminham mais no sentido de uma renovação no

que no de uma mudança (não há rupturas) e de modelo de troca conceptual quando se pretende que o aluno passe da concepção alternativa que já possui para o conceito científico a ensinar, “*não por complexificação progressiva mas a partir, através e contra essa concepção alternativa*”. Pretende-se, também, dirigir a aprendizagem para a promoção de competências do pensar que dêem cada vez mais sentido aos conceitos (Oliveira 1992, p.116).

Segundo uma perspectiva cognitivista/construtivista de desenvolvimento do conhecimento, o trabalho realizado considerou as concepções prévias dos alunos que participaram no estudo, seguindo-se estratégias de ensino acentadas na mudança conceptual dos alunos, provocando uma transformação/aproximação das ideias prévias dos alunos até aos conceitos científicos pretendidos, permitindo à criança interagir, movida segundo objectivos próprios, integrada num Ambiente que a rodeia e se influenciam mutuamente.

Assim, as concepções alternativas passam a ser indispensáveis no processo de construção do conhecimento e evidentemente na aprendizagem das ciências. Do nível descritivo que estas aportam à criança passa-se a um nível explicativo, favorecendo a descoberta de um sentido para a quantidade de dados que até aí acumulara.

A Escola deve favorecer a transição do senso comum para o conhecimento científico, propondo à criança estratégias através das quais, o aluno questione a validade das suas ideias, ajustando-as ou alterando-as, no entanto esta nova concepção deverá apresentar-se inteligível, plausível e útil.

É aqui que os docentes devem intervir através da organização das suas aulas e do currículo de maneira a que a criança colabore, interaja e coloque questões a si próprio, aos colegas e ao professor, construindo e gerindo desta forma a sua aprendizagem, o seu próprio conhecimento (construtivismo).

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

Este capítulo tem como objectivo apresentar e justificar a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho de investigação. Expõe-se o desenho da investigação (3.1), caracterizam-se os sujeitos (3.2) e local do estudo (3.3), justifica-se a selecção dos métodos da recolha de dados (3.4), apresenta-se o programa de intervenção pedagógica (3.5) e refere-se a forma de tratamento de dados (3.6)

3.1 – Desenho da Investigação

A opção metodológica seleccionada para o desenvolvimento deste estudo foi a investigação-acção. Esta escolha deve-se ao facto de esta ser a metodologia que mais se adequa ao estudo que se pretende realizar, aos objectivos que se pretendem alcançar e aos recursos disponíveis.

Cohen e Manion³ definem investigação-acção como uma abordagem que se desenvolve essencialmente *in loco* e que pretende resolver problemas reais e concretos do quotidiano com vista a melhorar a prática educativa. Referem-na como um processo planificado de acção, observação, reflexão e avaliação de carácter cíclico e flexível de modo a poder ser modificado sempre que surjam elementos relevantes. É uma investigação efectuada por sujeitos directamente envolvidos na situação, tem a

³ Referido em Bell, 1997, p.20 e Bisquerra, 1989, p.279

característica de poder utilizar diversas técnicas de recolha de dados e não possui uma metodologia própria.

Para a implementação desta investigação recorreu-se a um estudo de caso que seguiu os princípios dos desenhos quasi-experimentais. Utilizou-se uma amostragem disponível não aleatória (amostragem por conveniência) que envolveu duas turmas do 4º ano de escolaridade: a turma experimental e a turma controlo. Enquanto que na turma experimental as actividades decorreram em contexto ambiental natural (trabalho de campo) na turma controlo as actividades decorreram em contexto de sala de aula. A ambas as turmas foi aplicado o pré-teste e o pós-teste de modo a verificar e comparar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores ocorridas após a intervenção pedagógica nas duas turmas. Os questionários pré-teste e pós-teste eram iguais.

Nesta investigação podemos distinguir várias etapas:

- 1ª Etapa

- Selecção da turma experimental e da turma controlo (para uma melhor caracterização dos sujeitos aplicou-se um questionário, anónimo, a todos os alunos das 2 turmas);
- Contactos prévios quer com os responsáveis das instituições envolvidas, quer com os professores das respectivas turmas;
- Validação do questionário pré-teste e pós-teste (aplicado a quatro alunos e duas professoras de escolas distintas das turmas intervencionadas).

- 2ª Etapa

- Levantamento das concepções prévias dos alunos em ambas as turmas através da aplicação do pré-teste.

- 3ª Etapa

- Fase da Intervenção Pedagógica

Esta intervenção pedagógica baseia-se nas orientações curriculares de Estudo do Meio do 4º ano de escolaridade - À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade: A importância das Reservas e Parques Naturais para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade.

As actividades da turma experimental decorreram nas Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos através de uma visita de estudo de descoberta – Trabalho de Campo. Na sala de aula preparou-se e explorou-se a visita.

As actividades da turma controlo decorreram na sala de aula tendo-se recorrido às novas tecnologias (projectão em Power Point) e à exploração oral do tema.

- 4ª Etapa
 - Aplicação do pós-teste para verificar as mudanças conceituais, atitudinais e de valor ocorridas nas duas turmas.

3.2 – Sujeitos do Estudo

Em virtude de não ser possível seleccionar aleatoriamente os sujeitos para este estudo optou-se por uma técnica de amostragem não probabilística de conveniência (Carmo e Ferreira 1998). A escolha deste tipo de amostragem que utiliza os indivíduos aos quais há maior facilidade de acesso poderá não permitir “*generalizar à totalidade da população os resultados obtidos com o estudo dos elementos constituintes da amostra*” (Carmo e Ferreira 1998, p. 192), pois apresentam uma validade externa fraca, mas fornecerá informações relevantes para a investigação que se pretende realizar.

Neste estudo, de desenho quasi-experimental, participaram duas turmas do 4º ano de escolaridade com níveis de aprendizagem próximos, uma funcionou como grupo experimental (20 alunos da E.B.1 de Valença) e outra como grupo controlo (18 alunos da E.B.1 de Vilar de Lamas).

De forma a garantir que a selecção e experiência do grupo de controlo seja o mais semelhante possível ao grupo experimental escolheram-se duas escolas com características análogas, estabeleceram-se contactos prévios com os professores das respectivas turmas e pediu-se aos alunos que preenchessem um questionário intitulado “Ficha de Caracterização do Aluno” (anexo II).

Segundo Carmo e Ferreira, (1998, p.191 e 200), a selecção da amostra deve ser feita de forma a que esta seja “*representativa do conjunto da população que se pretende estudar*”. A constituição desta amostra não foi resultado de uma escolha aleatória por isso “*não é possível saber-se se os resultados alcançados seriam os mesmos no caso de os elementos da população seleccionados serem outros*” mas pode-se dizer que este estudo poderá ser aplicado a qualquer turma de 4º ano de escolaridade.

Em resultado da ficha de caracterização do aluno elaboraram-se tabelas respectivas à turma experimental e controlo (Tabela 1 e Tabela 2, respectivamente) que ajudam a caracterizar a amostra e que se passam a analisar nos sub capítulos seguintes.

3.2.1 – Caracterização do Grupo Experimental

Os sujeitos que constituem o Grupo (turma) Experimental pertencem a uma turma do 4º ano de escolaridade da E.B.1 de Vilar de Lamas - Arão. Esta E.B.1 está situada numa aldeia limítrofe da sede do concelho (Valença) e apresenta características muito semelhantes às da E.B.1 de Valença, onde foi seleccionada a turma controlo. A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos nesta caracterização.

Tabela 1 - Caracterização dos alunos da turma experimental

Idade				Sexo	
9 Anos	10 Anos	11 Anos	12 Anos	Masculino	Feminino
11	4	2	1	6	12
Vive em casa com:					
Mãe	Pai	Irmão / Irmã	Avós	Tios / Tias	Outras pessoas
18	17	15	2	0	0
Profissão do pai			Profissão da mãe		
Bancário		2	Desempregada		3
Mecânico		1	Funcionária de Limpeza		2
Empregado Comercial		2	Empregada Comercial		2
Comerciante		1	Comerciante		1
Empregado Fabril		1	Empregada Fabril		2
Trolha		4	Cozinheira		2
Reformado		1	Empregada Avícola		1
Electricista		1	Auxiliar Acção Médica		1
Carpinteiro		1	Costureira		1
Empregado de Mesa		1	Auxiliar de Cantina		2
Empregado Avícola		1	Empregada (Lar de Idosos)		1
Pedreiro		1			
Tipo de habitação onde reside:					
Apartamento		Moradia		Bairro	Outro (Qual?)
2		14		2	0
Com jardim:			Com quintal:		
Sim		Não		Sim	Não
13		5		11	7
Longe da escola			Perto da escola		
9			9		
Meio de deslocação para a escola					
A pé		Autocarro		Automóvel	Motorizada
8		1		13	0
No percurso para a escola, observa:					
Casas	Prédios	Jardins	Campos	Rios/Riachos	Montes
18	11	2	10	1	2

Tabela 1 - Caracterização dos alunos da turma experimental (continuação)

Gosta de andar na escola:					
Sim			Não		
18			0		
Área preferida:					
Língua Portuguesa	Matemática	Estudo Meio	Áreas de Expressões	Área de Projecto	Formação Cívica
8	5	3	2	0	0
Recursos Existentes na Escola			Meio envolvente		
Computador		18	Plantas interiores		18
Computador com ligação à Internet		18	Árvores		18
CD's sobre o ambiente			Arbustos		4
Livros ou revistas sobre o ambiente			Jardim		
Um espaço para realizar experiências			Animais domésticos		
Participação em Visitas de Estudo					
Sim			Não		
18			0		
Locais visitados:					
Ao campo / monte		18	Jardim Zoológico		13
Ao rio		18	Ecopista		
Aterro Sanitário		17	Quinta Pedagógica		16
Parque Biológico		2	Parque Ornitológico		
Área Protegida			Outros (quais?)		Grutas -16
					Oceanário - 14
Ocupação dos tempos livres					
Sozinho		Em grupo		Em casa	
0		2		15	
				Outro local (Qual?)	
				1	
Actividades de ocupação dos tempos livres					
Ver televisão		16		Ouvir música	
Utilizar o computador		8		Praticar desportos	
Ler		15		Ir à praia	
Conversar		9		Ir ao rio	
Brincar		18		Passear / brincar no jardim ou no quintal	
				17	
Tempo que costuma ver televisão:					
Não vejo		Menos que 1 hora		Mais que 1 hora	
1		9		8	
Tipo de programas televisivos preferidos:					
Telejornal		2		Filmes	
				9	
Desenhos animados		13		Documentários sobre a vida animal / vegetal	
				4	
Telenovelas		11		Concursos	
Futebol		8		Quiosque	
				4	
Boletim Meteorológico				Outros (Quais?)	

Verifica-se uma prevalência de alunos de 9 e 10 anos de idade e de elementos do sexo feminino.

Do agregado familiar da maioria destes alunos fazem parte, para além do aluno, os pais e irmãos.

Relativamente à profissão dos pais/mães verifica-se que estas são variadas e apenas 3 mães se encontram na situação de desempregadas.

A maioria dos alunos reside em moradias com jardim e quintal. Metade dos alunos diz morar perto da escola e a outra metade longe. O automóvel é quase sempre o meio de transporte mais utilizado para se deslocarem para a escola (13 alunos) mas 8 alunos fazem-no a pé. No percurso de casa para a escola todos os alunos passam por casas, 11 por prédios 10 por campos, 2 por montes e 1 pelo rio ou riacho.

A totalidade dos alunos (18 alunos) declara gostar de andar na escola. A Língua Portuguesa é a área preferida de 8 alunos, a Matemática de 5, o Estudo do Meio de 3 e as Áreas de Expressão de 2.

Todos os alunos referem a existência na sua escola de computadores com ligação à Internet, plantas interiores e árvores. Ainda 4 alunos referem a existência de arbustos.

Também costumam participar em visitas de estudo todos os alunos. Já participaram em visitas de estudo ao campo/monte e ao rio 18 alunos, ao aterro sanitário 17 alunos, às grutas e à quinta pedagógica 16 alunos, ao oceanário 14, ao jardim zoológico 13 e ao parque biológico 2.

A maioria dos alunos costuma ocupar o seu tempo livre em casa ou nas A.T.L. (actividades de tempos livres).

As suas principais ocupações de tempos livres são: brincar, passear/brincar no jardim ou no quintal, ver televisão, ler, ouvir música e conversar. Metade dos alunos ocupam menos que 1 hora a ver televisão, 8 alunos mais que 1 hora e 1 aluno não costuma ver. Os programas televisivos preferidos da maioria dos alunos são: os desenhos animados, as telenovelas e os filmes.

3.2.2 – Caracterização do Grupo Controlo

Os sujeitos que constituem o Grupo (turma) Controlo pertencem a uma das turmas do 4º ano de escolaridade da E.B.1 de Valença situada na sede do concelho. A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos nesta caracterização.

Verifica-se que existem apenas alunos de 9 e 10 anos de idade e prevalecem os elementos do sexo feminino.

Do agregado familiar da maioria destes alunos fazem parte, para além do aluno, os pais e irmãos.

Relativamente à profissão dos pais/mães verifica-se que estas são bastante variadas sobretudo as dos pais. Apenas 3 mães se encontram na situação de desempregadas.

Metade dos alunos reside em moradias, 9 em apartamento e 1 no bairro. Apenas 1 não possui jardim e muito poucas (3) têm quintal. Moram perto da escola 11 alunos e longe 9 alunos. O automóvel é quase sempre o meio de transporte mais utilizado para se deslocarem para a escola (15 alunos) mas 6 alunos fazem-no a pé e 1 de motorizada. No percurso de casa para a escola apenas 1 aluno menciona não passar por casas, 15 passam pelo jardim, 13 por prédios, 9 por campos e 5 pelo rio ou riacho e montes.

A totalidade dos alunos (20 alunos) declara gostar de andar na escola. A Área de Projecto e as Áreas de Expressão são preferidas por 7 alunos cada, a Língua Portuguesa por 4 alunos e o Estudo do Meio por 3 alunos.

Tabela 2 - Caracterização dos alunos da turma controlo

Idade				Sexo	
9 Anos	10 Anos	11 Anos	12 Anos	Masculino	Feminino
12	8	0	0	7	13
Vive em casa com:					
Mãe	Pai	Irmão / Irmã	Avós	Tios / Tias	Outras pessoas
19	18	15	2	1	3
Profissão do pai			Profissão da mãe		
Farmacêutico	1	Professora	2		
Motorista	2	Operária	3		
Empresário	1	Funcionária Pública	1		
Comerciante	2	Doméstica/Desempregada	3		
Mecânico	1	Secretária	2		
Bancário	2	Empregada de Balcão	1		
Fotógrafo	1	Comerciante	2		
G.N.R.	1	Operária Fabril	2		
Carpinteiro	1	Assistente de Geriatria	1		
Trolha	2	Escriturária	1		
Professor	1	Auxiliar Infantil	1		
Administrativo	1				
Pasteleiro	1				
Engenheiro	1				
Empregado de Balcão	1				
Tipo de habitação onde reside:					
Apartamento	Moradia	Bairro	Outro (Qual?)		
9	10	1	0		
Com jardim:			Com quintal:		
Sim	Não	Sim	Não		
9	11	3	17		
Longe da escola			Perto da escola		
9			11		

Tabela 2 - Caracterização dos alunos da turma controlo (continuação)

Meio de deslocação para a escola					
A pé	Autocarro	Automóvel	Motorizada		
6	0	15	1		
No percurso para a escola, observa:					
Casas	Prédios	Jardins	Campos	Rios/Riachos	Montes
19	13	15	9	5	5
Gosta de andar na escola:					
Sim			Não		
20			0		
Área preferida:					
Língua Portuguesa	Matemática	Estudo Meio	Áreas de Expressões	Área de Projecto	Formação Cívica
4	0	3	7	7	0
Recursos Existentes na Escola			Meio envolvente		
Computador		20	Plantas interiores		16
Computador com ligação à Internet		20	Árvores		20
CD's sobre o ambiente		9	Arbustos		12
Livros ou revistas sobre o ambiente		15	Jardim		8
Um espaço para realizar experiências		2	Animais domésticos		4
Participação em Visitas de Estudo					
Sim			Não		
20			0		
Locais visitados:					
Ao campo / monte		1	Jardim Zoológico		7
Ao rio		0	Ecopista		19
Aterro Sanitário		18	Quinta Pedagógica		3
Parque Biológico		6	Parque Ornitológico		2
Área Protegida		3	Outros (quais?)		Planetário - 3 Exp. Tetra PaK - 2
Ocupação dos tempos livres					
Sozinho		Em grupo		Em casa	
4		7		14	
				Outro local (Qual?) Parque -6	
Actividades de ocupação dos tempos livres					
Ver televisão		20		Ouvir música	
Utilizar o computador		12		Praticar desportos	
Ler		12		Ir à praia	
Conversar		8		Ir ao rio	
Brincar		19		Passear / brincar no jardim ou no quintal	
				12	
Tempo que costuma ver televisão:					
Não vejo		Menos que 1 hora		Mais que 1 hora	
0		5		15	
Tipo de programas televisivos preferidos:					
Telejornal		0		Filmes	
Desenhos animados		16		Documentários sobre a vida animal / vegetal	
Telenovelas		16		Concursos	
Futebol		5		Quiosque	
Boletim Meteorológico		0		Outros (Quais?)	
				Art Attack - 2	

Todos os alunos (20 alunos) referem a existência na sua escola de computadores com ligação à Internet e árvores. Mencionam a existência de plantas interiores 16

alunos, livros ou revistas sobre o ambiente 15 alunos, arbustos 12 alunos, CD's sobre o ambiente 9 alunos, jardim 8 alunos, animais domésticos 4 e a existência de um espaço para realizar experiências 2 alunos.

Todos os alunos costumam participar em visitas de estudo. Já participaram em actividades na ecopista 19 alunos e em visita de estudo ao aterro sanitário 18 alunos. Ainda, 7 alunos participaram numa visita ao jardim zoológico, 6 alunos ao parque biológico, 3 alunos à área protegida, à quinta pedagógica e ao planetário, 2 alunos ao parque ornitológico e à exposição Tetra Pak e 1 aluno ao campo ou monte.

A maioria dos alunos costuma ocupar o seu tempo livre em casa e alguns (7 alunos) em grupo de amigos ou sozinhos (4 alunos).

As suas principais ocupações de tempos livres são: ver televisão, brincar, ouvir música, praticar desportos, passear/brincar no jardim ou no quintal, ler, utilizar o computador e conversar. A maioria dos alunos ocupa mais que 1 hora a ver televisão e 5 alunos menos que 1 hora. Os programas televisivos preferidos da maioria dos alunos são: os desenhos animados e as telenovelas.

Através da análise das tabelas pode-se verificar que a selecção da amostra teve em conta os seguintes pressupostos:

- serem as duas turmas compostas somente por alunos do 4º ano de escolaridade;
- o número total de alunos das turmas ser o mais próximo possível (18 a turma experimental e 20 a turma controlo);
- ter número semelhante de rapazes e raparigas;
- os alunos das duas turmas pertencerem a uma faixa etária igual ou muito próxima;
- serem de turmas de meios envolventes semelhantes (embora uma escola esteja situada num meio urbano (vila) e outra num meio suburbano (aldeia limítrofe) apresentam características idênticas e meios envolventes análogos;
- a situação sócio-económica do agregado familiar encontrar-se próxima;
- a ocupação dos tempos livres ser idêntica e as suas preferências aproximarem-se;
- as visitas de estudo realizadas enquadrarem-se nas temáticas do ambiente.

Através dos contactos prévios com os professores das respectivas turmas recolheram-se informações de forma a garantir que a amostra seleccionada;

- apresentasse resultados a nível científico próximos;

- os conteúdos que se pretendiam tratar não tivessem ainda sido abordados.

Pelo exposto, e embora se tenha optado por um método de amostragem não casual (Hill e Hill 2002), considera-se que os sujeitos seleccionados poderão fornecer “*informações preciosas*” (Carmo e Ferreira 1998: p 197), para este estudo.

3.3 – Selecção e caracterização do local de estudo

Neste sub-capítulo apresentam-se os locais de estudo e justifica-se a sua selecção. Para uma melhor compreensão desta escolha criou-se um ponto específico para a caracterização dos locais (3.3.2).

3.3.1 – Selecção

A escolha dos locais de estudo seleccionados teve em atenção os objectivos a atingir, a amostra e as metodologias adoptadas.

A existência de dois grupos, um designado por turma experimental e outro por turma controlo, que apresentam as mesmas características mas que são submetidos a diferentes tratamentos leva a que também sejam seleccionadas diferentes metodologias e conseqüentemente distintos locais de estudo.

Assim, para a turma experimental, submetida a “*tratamento*” (Tuckman 1994, p.213), neste caso onde se aplicou uma metodologia de trabalho de campo, houve necessidade de, para além da sala de aula, se seleccionar um local em contexto ambiental natural que fosse de encontro aos objectivos propostos. Esta escolha recaiu, pelas características que apresenta, numa Área Protegida denominada Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d’Arcos (PPLBSPA) à qual se realizou uma visita de estudo.

Enes refere que uma visita de estudo “*para ser significativa em termos de aprendizagem, tem de ser preparada e realizada com cuidado*” (2001, p.30). Neste caso, fizeram parte desta preparação, várias visitas prévias ao local de forma a marcar a data, aprofundar conhecimentos em relação à área, recolher e pensar os meios materiais necessários e planificar juntamente com os técnicos as actividades.

Em virtude do grupo controlo não poder ser incluído na experimentação do trabalho de campo, o local de estudo seleccionado para esta turma cinge-se apenas à escola (sala de aula e auditório).

3.3.2 – Caracterização

O local de estudo seleccionado, comum às duas turmas, circunscreve-se à escola a que cada uma pertence e caracterizam-se da seguinte forma:

A E.B.1 de Vilar de Lamas (turma experimental) situa-se num meio suburbano, ou seja numa freguesia confinante à sede do concelho onde está localizada a E.B.1 de Valença (turma experimental). As duas escolas distam uma da outra cerca de 2 Km. Embora uma se situe numa aldeia e outra numa vila o meio envolvente é muito idêntico. Os alunos que as frequentam são provenientes também, em ambas, destes dois meios. O que mais as diferencia é o número de alunos. Enquanto que na E.B.1 de Vilar de Lamas existem 3 turmas, na E.B.1 de Valença existem 10.

Para Bisquerra, *“En un estudio de campo, el investigador observa la situación real y luego examina relaciones entre variables. Las variables pueden ser actitudes, valores, percepciones, conductas, etc”* (1989, p. 166).

Sendo também este um propósito do estudo que se pretende realizar, a PPLBSPA foi o local de estudo escolhido para a visita por apresentar as características que se passa a expor:

Situada a 4 Km para Este da sede do concelho de Ponte de Lima, a PPLBSPA abrange as freguesias de Bertandos, S. Pedro d’Arcos, Estorãos, Moreira do Lima e Sá.

Esta desenvolve-se na área envolvente a duas lagoas e nas margens do rio Estorãos e pode dividir-se na zona das lagoas e na zona das veigas. Esta Área Protegida *“engloba habitats tipo de zona húmida continental, dentro dos quais se destacam as lagoas de água doce temporárias ou sazonais e lagos em vale de cheia, por serem um exemplo raro natural na região biogeográfica onde se inserem”* (C.M.P.L., 2001, p.13 e 14).

Esta Paisagem Protegida com uma área de aproximadamente 350 ha possui uma densa rede de cursos de água e sistemas de drenagem tradicionais.

Em relação à flora, nesta paisagem existe um vasto conjunto de espécies raras, características de zonas húmidas de importância biológica notória.

Quanto à fauna verifica-se uma elevada diversidade de animais, de entre os quais se destacam alguns com estatuto de protecção.

A PPLBSPA é um local excelente para realizar actividades relacionadas com a Educação Ambiental devido a apresentar um elevado valor paisagístico e biológico.

O contacto directo com a Natureza *“procura provocar no público alvo sentimentos de interesse e emoções que permitam uma melhor visualização e compreensão da principal mensagem que se pretende transmitir: a importância da Natureza e o respeito e o cuidado que se deve ter com ela”* (CMPL, 2002, p.3).

“Para permitir uma correcta aproximação aos seus valores e em paralelo, uma melhor compreensão dos mesmos, de forma pedagógica ou recreativa, esta paisagem Protegida possui um conjunto de infra- estruturas e equipamentos” (CMPL, S/D, p.7)

De entre estas infra-estruturas destaca-se o Centro de Interpretação Ambiental onde se pode encontrar informação sobre a Paisagem e tomar conhecimento das actividades desenvolvidas nesta área: percursos pedestres interpretativos orientados por técnicos, desenvolvimento de actividades lúdico-didácticas e acções de (in)formação.

3.4 – Métodos da recolha de dados

A selecção dos instrumentos de recolha de dados foi feita de acordo com os objectivos do estudo e as características da amostra.

Os questionários foram os principais instrumentos de recolha de dados, no entanto foram utilizados outros meios que também serviram para avaliar os alunos não tanto na parte cognitiva mas sobretudo a nível de valores e atitudes – Diários de aula, guias de campo e avaliação da visita de estudo efectuada pelos alunos.

Numa primeira fase da investigação foi aplicado um questionário aos alunos denominado “Ficha de caracterização do aluno” com o intuito de recolher dados sobre os sujeitos do estudo e que permitiu verificar se a selecção destes ia de encontro à amostra pretendida. Em fases posteriores foram aplicados os questionários pré-teste e pós-teste que se a descrevem nos pontos seguintes (Anexo III).

3.4.1 – Questionário pré-teste e pós-teste

O questionário pré-teste teve como objectivo diagnosticar as concepções prévias dos alunos e foi aplicado à turma experimental e à turma controlo.

Com o intuito de averiguar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores ocorridas após a intervenção pedagógica aplicou-se um pós-teste a ambas as turmas passadas três semanas.

Os questionários pré-teste e pós-teste eram iguais.

Para a elaboração, validação e aplicação dos questionários seguiram-se as orientações de Bisquerra (1989), Ghiglione e Matalon (1992) e Carmo e Ferreira (1998), consultaram-se manuais escolares de 5º e 7º anos de escolaridade (Moreira et al 1996) e (Motta e Viana 2001) assim como o manual de Ecologia (Carapeto 1994).

3.4.1.1 – Estrutura

Carmo e Ferreira referem a interacção indirecta como “*problema-chave que acompanha a elaboração e administração do inquérito por questionário* (1998, p.137).

A elaboração de questões claras e sem ambiguidades foi a principal preocupação na elaboração deste questionário de forma a estar adaptado à faixa etária dos inquiridos – crianças entre os 9 e 12 anos.

Procurou-se suscitar o interesse das crianças para evitar a existência de não-respostas obedecendo a uma sequência lógica das questões e uma disposição gráfica clara e visualmente atractiva.

Este questionário contém perguntas de identificação do sujeito (sexo, idade, ano de escolaridade e escola a que pertence) e perguntas de conteúdo. Foi construído unicamente por questões fechadas de dois tipos:

- de eleição em que o inquirido elege apenas uma;
- de preenchimento, onde o inquirido tem que escrever uma única palavra para identificar animais ou plantas, palavra essa susceptível de ser facilmente categorizada (Bisquerra 1989).

Nas questões de eleição são apresentadas três hipóteses de resposta: “Sim”, “Não” e “Não Sei”.

3.4.1.2 – Validação

De acordo com Ghiglione e Matalon (1992) “quando uma primeira versão do questionário fica redigida, ou seja, quando a formulação de todas as questões e a sua ordem são provisoriamente fixadas, é necessário garantir que o questionário seja de facto aplicável e que responda efectivamente aos problemas colocados pelo investigador” (p.157).

Com a intenção de verificar a relevância, clareza e compreensão das perguntas utilizadas no questionário realizou-se um estudo preliminar a um grupo restrito de aluno (4 alunos) do 4º ano de escolaridade da E.B.1 de Pedreira, grupo esse semelhante ao que constitui a amostra do estudo.

De forma a manter o anonimato os alunos foram identificados com as letras A, B, C e D.

Foi-lhes pedido que preenchessem o questionário e que colocassem todas as dúvidas encontradas durante o preenchimento do mesmo.

As questões levantadas pelos alunos foram registadas pelo professor/investigador e transcrevem-se de seguida.

Questões levantadas

As questões levantadas pelos alunos relacionaram-se com conceitos que desconheciam. Os alunos levantaram as questões da seguinte forma:

“ – Não sei o que quer dizer ecossistema.” (biodiversidade, habitats, cativoiro, fauna, flora e ninhos artificiais)

Dificuldades

Durante o preenchimento surgiram algumas dificuldades ao nível do significado nas palavras anteriormente referidas.

No início os alunos tentaram resolver as questões por exclusão de partes, sobretudo nas questões 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1 e 9.2. Não conseguiram.

Comentários ou sugestões (aos alunos foi atribuída a letra A, B, C e D para os identificar)

Os alunos revelaram bastante interesse na resolução do questionário.

Após a conclusão foi pedido aos alunos que fizessem alguns comentários e dessem algumas sugestões em relação a alterações que fariam ao questionário.

De seguida transcrevem-se na íntegra esses comentários:

“-É mais fácil que difícil.” (C)

“- As perguntas percebem-se mas não sei as respostas por isso disse que não sabia.” (A)

- “- Algumas palavras não conhecia é por isso que é mais difícil, por exemplo ecossistema.” (D)
- “- Gostei da hipótese de dizer não sei, nunca tive fichas assim.” (B)
- “- Eu também gostei” (A, C, D)
- “-Gostaria que houvesse mais assim.” (C)
- “- Não sabia que havia rãs diferentes umas das outras e fiquei a saber.” (A)
- “- Tentei adivinhar as respostas das patas e não consegui, isto está bem feito para não adivinhar, às vezes consegue-se.” (A)
- “- E eu tentei adivinhar os três animais da figura 6 mas como são parecidos não consegui.” (D)
- “- Tem animais que não conhecemos é muito giro.” (C)
- “- Eu gostei muito, gostava de fazer mais.” (A)
- “- Eu gostava de saber as respostas certas e o nome dos animais.” (D)
- “-Quando quiser pode trazer mais, nós fazemos, é fixe.” (B)
- “- Estas fichas são divertidas, parecem um jogo.” (C)

Observação da Investigadora

No início os alunos acharam estranho responder a um questionário acerca de conteúdos que “ainda não tinham dado” e por isso estavam um pouco apreensivos. Depois da explicação da investigadora os alunos entenderam o que se pretendia.

Entenderam as questões com facilidade (exceptuando os termos referidos) e mostraram-se sempre motivados.

Ficaram surpreendidos com a forma do questionário em si e deram grande relevância ao facto de terem a opção “Não sei “.

Verificamos também que o questionário provocou nos alunos a vontade de descobrir e investigar.

Tempo despendido: Aluno A 32 min Aluno B 28 min Aluno C 25 min Aluno D 30 min

Foi também solicitado um parecer a duas docentes do 1º Ciclo a leccionar o 4º ano de escolaridade através de um pequeno questionário (anexo IV). As respostas das docentes (identificadas com as letras A e B) apresentam-se de seguida.

1- APRESENTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

1.1- Relativamente à apresentação do questionário considera que: (para cada uma das alíneas referidas, assinala com (x) a sua opção e justifique sempre que necessário)

	sim	não
A apresentação do tema é feita de forma clara e simples	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mostra o contributo que o inquirido pode trazer ao trabalho de investigação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identifica o investigador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As instruções são precisas claras e curtas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A disposição gráfica é clara e adequada ao público-alvo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A mancha gráfica é aberta e visualmente atractiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apresenta gralhas ortográficas ou erros sintácticos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
O número de folhas está adequado à amostra à qual vai ser aplicado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* As opções assinaladas correspondem às opções escolhidas pelas duas docentes visto estas serem iguais.

Comentário ou sugestão ao ponto 1.1

A – Revela-se bastante atractivo e apelativo a nível visual pela introdução de imagens plenamente adequadas às questões formuladas.

B – Parece-nos que as perguntas estão organizadas de forma lógica muito embora termos como “ecossistemas”, “habitat”, “biodiversidade”, “dejectos”... possam criar dificuldades à amostra (no pré-teste), impedindo-a de aceder ao que lhe é pedido, caso não haja intervenção prévia do inquiridor.

2- CONSTRUÇÃO DAS PERGUNTAS

2.1- Atendendo à construção das perguntas faça um comentário tendo como base os itens referidos:

Relevância das questões

A – Todas as questões são relevantes na medida em que abrangem todos os pontos da problemática a estudar não se afastando do campo cognitivo da amostra e despertando nos alunos o interesse pela investigação.

B - As questões apresentadas parecem pertinentes e, na sua maioria compreensíveis para os inquiridos, salvaguardando aquelas que englobam os termos atrás mencionados e que as poderão tornar inacessíveis no seu significado.

Adequação das questões aos objectivos pretendidos

A – No que concerne à adequação das questões aos objectivos pretendidos parecem-me bastante pertinentes pois subjaz a elas a preocupação em aferir os domínios cognitivos dos alunos em relação ao tema não descurando o nível atitudinal e o campo dos valores.

B – Atendendo aos objectivos para os quais foram concebidas, parece-me que as questões foram formuladas e estruturadas de forma equilibrada, não havendo perguntas inúteis nem parecendo que falem perguntas relevantes.

Clareza da linguagem para a faixa etária e nível de escolaridade

A – A linguagem é clara, concisa e adequada o que permite uma fácil compreensão por parte dos alunos inquiridos. Apresenta alguns conceitos que poderão não estar totalmente dominados por alguns alunos, mas na minha opinião parece-me necessário introduzir esses novos conceitos para que o aluno desperte para o significado de alguns deles e comece a dominar uma linguagem mais técnica no campo ambiental e da actualidade.

<p>B – Parece-me serem claras e acessíveis as instruções de preenchimento. Contudo, os conteúdos talvez sejam demasiado profundos em relação à faixa etária que irá ser inquirida.</p>
<p>Extensão do questionário</p> <p>A – Para que o investigador tenha uma percepção detalhada do domínio dos alunos em relação à temática, parece necessário o número de questões colocadas.</p> <p>B – Está equilibrado em relação aos conteúdos, atitudes e valores que se pretende inculcar, bem como a pesquisa em questão.</p>
<p>Formato do questionário</p> <p>A – O formato parece-me bastante coerente e coeso havendo uma sequência lógica das questões e imagens, o que permite ao aluno proceder ao seu preenchimento com entusiasmo sem que se disperse.</p> <p>B – Faz a apresentação do investigador e do tema a investigar, tem boa disposição gráfica, e o número de questões, bem como a sua ilustração são adequados.</p>

3- COMENTÁRIO OU SUGESTÃO FINAL

<p>A – Penso que este questionário permite avaliar com objectividade os conhecimentos que o aluno possui sobre o tema. Leva-o a reflectir sobre aquilo que não domina suscitando-lhe assim, o interesse pela pesquisa como meio de ampliar o seu conhecimento.</p> <p>B – Tema muito interessante e que seguramente irá mobilizar os alunos e permitir ao investigador uma recolha de dados pela pouca probabilidade de existência de “não respostas”.</p>	
<p>Tempo previsto: A – de 45 minutos a 1 hora</p>	<p>Tempo previsto: B – 1 hora</p>

Atendendo às opiniões das docentes e acima de tudo às questões colocadas pelos alunos procedeu-se a uma reformulação do questionário a qual se apresenta de seguida:

- 1 - Colocação de informação junto das palavras desconhecidas dos alunos:
 - O conceito “Habitats” passa a “Habitats (locais)”.
 - O conceito “Cativeiro” passa a “Cativeiro (presos)”.
 - O conceito “Fauna” passa a “Fauna (animais)”.
 - O conceito “Flora” passa a “Flora (plantas)”.
- 2 - Substituição da palavra “biodiversidade” por “diversidade de seres vivos”.
- 3 - Substituição de “ninhos artificiais” por “ninhos” uma vez que não altera o significado da frase.

Considera-se que com as alterações efectuadas houve uma melhoria significativa do questionário inicial.

3.4.1.3 – Aplicação

O questionário pré-teste foi administrado directamente, na presença da investigadora e da professora titular da turma, quer à turma experimental, quer à turma controlo no dia 13 de Maio de 2005 e o pós-teste, nas mesmas circunstâncias, três semanas após a intervenção pedagógica, mais propriamente no dia 13 de Junho de 2005.

O factor tempo condicionou um pouco a aplicação do questionário pós-teste visto se aproximar o final de ano lectivo registando-se um intervalo de tempo relativamente curto entre a intervenção pedagógica e a aplicação do referido questionário.

Aquando da aplicação do questionário foi feita referência à relevância do preenchimento, à confidencialidade e aos seus objectivos. Foi ainda solicitado aos alunos que respondessem com sinceridade a todas as questões. O questionário foi lido em voz alta para uma melhor percepção da linguagem. Foi-lhes referido o tempo para a sua execução (45min). Foram dadas instruções claras, precisas e acessíveis.

O questionário foi iniciado por todos os alunos ao mesmo tempo e foi verificado no acto da entrega se tinham respondido a todas as questões. Todos os alunos responderam antes do tempo terminar.

3.4.2 – Diários de Aula

Para se proceder à recolha de informação acerca das interacções, comportamentos e atitudes ocorridas durante as várias intervenções pedagógicas optou-se por uma observação não-estruturada participante (Afonso 2005).

A preferência pela observação não-estruturada deve-se ao facto de se pretender anotar as ocorrências verificadas durante as intervenções e por isso ser impossível prever os acontecimentos para elaborar uma grelha de observação. Os registos das observações foram feitos pelos professores titulares das turmas que assumiram o papel de observadores participantes mas de forma despercebida. Estes registaram de forma objectiva, rápida, discreta e por ordem cronológica apenas o que era mais relevante.

Devido ao facto dos observadores conhecerem todos os elementos do grupo foi previamente atribuído a cada aluno uma letra de forma a estes não serem identificados *a posteriori*.

As notas de campo produzidas pelos observadores deram origem aos diários de aula apresentados no capítulo IV (Resultados e discussão) e são o resultado de um trabalho colaborativo entre o investigador e os professores titulares de turma. Com este trabalho colaborativo pretendia-se garantir que as observações e os registos efectuados fossem descritos de forma clara e objectiva.

3.4.3 – Guias de Campo

O Departamento de Educação Básica (DEB) refere que *“para o aluno o trabalho de campo acontecerá acima de tudo como um momento de encontro, de descoberta, de provocação. No entanto, para caminhar são necessárias pistas a fim de que não nos percamos nos labirintos ou a repetir os mesmos passos”* (1994, p.14).

A *“visita de descoberta”* ou *“visita de observação activa”* (Enes 2001, p.38) proposta para este estudo pressupõe uma boa preparação prévia, pois consiste num método de estudo dirigido.

Para Enes, *“As potencialidades pedagógicas deste tipo de visita decorrem do facto de ela permitir não apenas a aquisição, de uma forma mais motivadora, de conhecimentos sobre o assunto em estudo, como de possibilitar ainda atingir a maioria dos objectivos dos domínios das capacidades/competências e dos valores/attitudes.”* (2001, p.38).

Tendo em conta o referido e, com o intuito de apoiar os alunos durante a visita de estudo elaborou-se um Guia de Campo de tamanho A5 (Anexo V), estruturado da seguinte forma:

- a capa onde consta o nome do local a visitar;
- a primeira página onde se faz referência às normas de conduta a ter em conta durante a visita;
- gravuras com a fotografia de animais e plantas para os alunos identificarem;
- espaços para os alunos colocarem características dos animais à medida que vão descobrindo;
- questões para os alunos descobrirem durante a visita;
- espaços para desenharem e colarem materiais;
- uma questão para os alunos se auto-avaliarem acerca do cumprimento das normas de conduta.

Este Guia de Campo, igual para todos os alunos, foi apresentado e explicado durante a intervenção pedagógica anterior à visita.

Durante a Visita de Estudo os alunos foram sendo alertados para o preenchimento do mesmo uma vez que ainda não estavam familiarizados com este tipo de actividades (era a primeira vez que preenchiam um Guia de Campo).

Na aula seguinte corrigiu-se, analisou-se e comentou-se colectivamente a informação recolhida. Uma vez que tinha sido proposto pelos alunos durante a preparação levarem para o trabalho de campo um guia fotocopiado, procedeu-se também ao preenchimento do guia original, após terem sido efectuadas as correcções ortográficas. Destes guias apresentam-se alguns exemplares nos anexos. (Anexos VI, VII e VIII,)

O guia de campo constituiu um importante instrumento de trabalho, no capítulo Resultados e Discussão apresenta-se a sua análise.

3.4.4 – Avaliação da Visita de Estudo

A avaliação da visita de estudo deve ter em atenção não só a auto-avaliação do professor mas também uma reflexão comum entre professores e alunos (Enes 2001).

Tendo em atenção que oralmente nem todos os alunos participam de igual forma e que se torna por vezes impossível registar toda a informação transmitida, elaborou-se um questionário individual que foi aplicado após a avaliação colectiva (Anexo IX).

Foram transmitidos os objectivos do questionário aos alunos, solicitado o seu preenchimento e referido o seu anonimato.

A análise dos dados recolhidos através deste questionário é feita no capítulo Resultados e Discussão.

3.5 – Programa de Intervenção Pedagógica

O programa de intervenção pedagógica proposto para ser aplicado neste estudo baseou-se no Bloco “*À Descoberta das Inter-relações entre a Natureza e a Sociedade*” (M.E. 1998, p.136) constante das orientações curriculares para o 1º Ciclo. Este bloco,

no seu ponto 2, refere o conteúdo programático – A qualidade do Ambiente, a partir do qual se seleccionaram as competências gerais e específicas a desenvolver.

A descrição das actividades apresentada nas grelhas das Intervenções Pedagógicas baseia-se no modelo apresentado por Sá (2002) onde são mencionados “os papeis a assumir pelos alunos e pelo professor” (p.47 e 48).

Este Programa de Intervenção Pedagógica decorreu durante o mês de Maio de 2005 e constou de três sessões na turma experimental e de duas na turma controlo.

O tempo previsto era de 1 hora e 30 minutos mas quase sempre foi excedido, salientando-se o da visita de estudo que absorveu 2 horas e 15 minutos aproximadamente.

As competências a desenvolver nas duas turmas foram as mesmas diferindo apenas as metodologias de ensino adoptadas para cada uma delas. Na turma experimental optou-se por um trabalho de campo e na turma controlo em contexto de sala de aula.

3.5.1 – Contactos e Acessibilidade

A acessibilidade às escolas seguiu os trâmites legais hierárquicos. Utilizou-se uma “*abordagem objectiva*” explicitando o que se pretendia fazer, o motivo da selecção desses sujeitos, os benefícios do estudo e a forma como se pretendia utilizar o material recolhido (resultados) (Bogdan e Biklen 1994).

Numa primeira fase estabeleceram-se contactos prévios com os professores titulares das turmas de forma a auscultar a sua posição e de modo a não causar grandes interferências na rotina diária.

Este estudo obteve aprovação do Conselho Executivo e dos professores titulares das turmas que desde o início mostraram grande disponibilidade.

3.5.2 – Apresentação do Estudo aos Alunos

Não se pretendendo fazer uma “*investigação dissimulada, ou seja sem consentimento dos sujeitos*” (Bogdan e Biklen 1994, p.115) foi apresentado aos alunos o estudo que se pretendia realizar e solicitada a sua colaboração.

Para tal, apresentaram-se de forma clara e explícita os objetivos do estudo sendo-lhes garantido o anonimato e ausência de efeitos sobre a avaliação.

Foi solicitado aos alunos que comunicassem aos encarregados de educação o estudo em que iriam participar de forma a recolher a opinião destes.

Os resultados destes contactos foram positivos pois houve total receptividade, quer por parte dos alunos, quer dos encarregados de educação.

3.5.3 – Planificações

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	
E.B.1 de Vilar de Lamas	Turma Experimental
1ª Sessão	
20/05/2005	
<p>PREPARAÇÃO DA VISITA DE ESTUDO à Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D'Arcos</p>	
<p>Bloco À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade</p>	
<p>Competências Gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância das Reservas e Parques Naturais para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade 	
<p>Competências Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as causas da destruição da natureza • Reconhecer as causas da extinção de espécies • Compreender a importância da criação de Áreas Protegidas para a conservação da natureza e preservação das espécies • Defender e respeitar os diferentes tipos de Áreas Protegidas • Conhecer e aplicar as principais normas de conduta nas Áreas Protegidas 	
<p>Actividades a desenvolver</p>	
Pelo professor (investigador)	Pelos alunos
<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta duas imagens, uma em que a natureza se encontra degradada e outra conservada; (Anexo X) • Promove uma reflexão acerca de ambas; • Apresenta diversas imagens relacionadas com a destruição da natureza e a extinção de espécies; (Anexo X) • Promove uma reflexão acerca das mesmas e solicita que enunciem algumas causas; • Fornece essas imagens em suporte papel e solicita que registem essas causas (Anexo XI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Observam as duas imagens e atendem às diferenças entre elas • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo as diferenças entre as duas imagens; • Observam as diferentes imagens; • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo acerca das imagens e enunciam as causas; • Registam na Ficha nº 1 as causas de destruição da natureza e extinção das espécies observadas nas imagens;

<ul style="list-style-type: none"> • Sugere que sejam enunciadas algumas medidas para minimizar o problema; • Apresenta imagens de algumas Áreas Protegidas de Portugal (Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural e Paisagem Protegida) (Anexo X) • Promove o diálogo, a partir das imagens, acerca da necessidade de criação das Áreas Protegidas; • Apresenta um mapa de Portugal com as principais Áreas Protegidas incluindo a Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D' Arcos (PPLBSA); (Anexo X) • Solicita que identifiquem a mais próxima (PPLBSA) e que a localizem; • Apresenta algumas imagens da referida área; (Anexo X) • Refere as actividades a desenvolver no dia da Visita à PPLBSA; • Entrega e explica o Guia de Campo a utilizar no dia da Visita à PPLBSA e solicita que atendam aos conselhos para realizar os percursos e às normas de conduta a seguir durante a mesma; • Esclarece as dúvidas em relação à Visita 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo tentando encontrar possíveis soluções; • Observam imagens de diferentes Áreas Protegidas; • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo acerca da necessidade de criação de Áreas Protegidas; • Observam o mapa de Portugal, localizam as principais áreas e associam às imagens observadas; • Procuram no mapa, identificam e localizam a mais próxima; • Observam e comentam as imagens da PPLBSA; • Atendem às actividades em que irão participar na Visita de Estudo à PPLBSA; • Observam, exploram e questionam em relação ao guia de campo a utilizar no dia da Visita de Estudo; • Colocam todas as questões que acharem oportunas e necessárias.
Material	Recursos humanos
<ul style="list-style-type: none"> • Computador • Vídeo projector • Imagens em PowerPoint • Guia de Campo • Ficha de Trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos • Investigador (com funções docentes) • Professor Titular de Turma
Avaliação	Duração da Sessão
<p>A avaliação é contínua, feita através da observação e da participação dos alunos. Durante a sessão serão tiradas notas e posteriormente feito um Diário de Aula.</p>	<p>1h 30 min</p>

SEZEMBRO	Língua Portuguesa
	<p>Comunicação oral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a expressão oral, através da descrição de imagens; • Utilizar vocabulário preciso e estruturas gramaticais correctas para narrar as situações presentes nas imagens. <p>Comunicação escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a expressão escrita na sua vertente ortográfica.
	Formação Cívica
	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a capacidade para participar na reflexão e debate sobre o Respeito e Conservação da Natureza; • Desenvolver o espírito crítico; • Incentivar à tomada de decisões.

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA		
E.B.1 de Vilar de Lamas	Turma Experimental	2ª Sessão 23/05/2005
<p>VISITA DE ESTUDO à Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D’Arcos</p>		
Bloco		
À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade		
Competências Gerais		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância das Reservas e Parques Naturais para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade; • Consolidar e adquirir conhecimentos específicos sobre Áreas Protegidas; 		
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as principais características da Paisagem Protegida; • Compreender a dinâmica dos ecossistemas; • Identificar marcas da presença dos animais; • Identificar alguns animais em vias de extinção; • Aplicar as normas de conduta nas Áreas Protegidas. 		
Actividades a desenvolver		
Participação na visita de Estudo /Aula de Campo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Observação de um filme explicativo, no Centro de Interpretação Ambiental, acerca da Área Protegida; • Conhecimento das instalações do Centro de Interpretação Ambiental e das suas funções; • Observação de alguns animais embalsamados existentes no Centro de Interpretação Ambiental; 		
Aula de Campo / Percurso do Rio (III)		
<ul style="list-style-type: none"> • Observação e discussão da Paisagem geral (o que vêem, o que ouvem, a que cheira, ...); • Observação de alguns aspectos de conservação da natureza e de espécies (flora, pequenos charcos, colocação de ninhos artificiais, passadiços,...) existentes ao longo do percurso; • Observação e interpretação de um pequeno charco; 		

<ul style="list-style-type: none"> • Observação das espécies de fauna a partir dos Postos de Observação e ao longo do percurso; • Observação da flora característica da zona húmida e da existente ao longo do percurso; • Observação e interpretação da lagoa; • Observação de alguns habitats; • Recolha de algumas espécies de flora (com autorização do monitor) • Recolha de Pegadas; • Observação e interpretação do rio Estorãos; • Observação de acções de requalificação ambiental do rio; • Observação das actividades humanas (agricultura) • Participação no almoço ao ar livre atendendo às normas de Conservação da Natureza. <p>NOTA: Durante a visita os alunos vão completando o Guia de Campo e tirando anotações. Um dos professores acompanhante tira fotografias.</p>	
Material	Recursos humanos
<ul style="list-style-type: none"> • Filme • Guia de campo • Lápis / cola • Máquina fotográfica • Boné, saca plástica, garrafa de água (para cada aluno) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos • Investigador (com funções docentes) • Professor Titular de Turma • Técnicos da PPLBSA
Avaliação	Duração da Sessão
<p>A avaliação desta Visita de Estudo será feita de uma forma contínua tendo por base a observação de comportamentos, atitudes e desempenho das actividades propostas.</p> <p>Durante a visita serão tiradas notas e posteriormente realizado um relatório.</p> <p>Os alunos no dia seguinte também preencherão um questionário de avaliação.</p>	<p>Saída da Escola – 9h 15min</p> <p>Chegada às Lagoas – 10h</p> <p>Duração da Visita – tempo necessário para as actividades</p> <p>Almoço – por volta das 12h 30 min</p> <p>Chegada à Escola - 15h 30 min</p> <p>NOTA: Por motivo de transportes ou das actividades poderá haver pequenas alterações de horário.</p>

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA		
E.B.1 de Vilar de Lamas	Turma Experimental	3ª Sessão 24/05/2005
<p>EXPLORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA VISITA DE ESTUDO à Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D’Arcos</p>		
Bloco		
À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade		
Competências Gerais		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância das Reservas e Parques Naturais para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade 		

Competências Específicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a capacidade para se empenhar na conservação e melhoria do ambiente: <ul style="list-style-type: none"> - Propor medidas de conservação da natureza e de espécies; - Aprender a defender os direitos dos animais; - Aprender a intervir de forma eficiente perante atitudes incorrectas. 	
Actividades a desenvolver	
Pelo professor (investigador)	Pelos alunos
<ul style="list-style-type: none"> • Promove uma reflexão acerca da visita de Estudo à PPLBSA; • Projecta um jogo de identificação da fauna e flora característica da PPLBSA; • Projecta uma pequena história (sequencia de imagens) intitulada “ Um dia na vida da Lontra”; (Anexo XII) • A partir da história sugere que os alunos proponham medidas para conservação da natureza e das espécies; • Entrega um questionário de avaliação da visita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Partilham a experiência vivida e exploram em simultâneo o Guia de campo; • Jogam; • Observam a história e escolhem de três finais o que mais gostam (a lontra morre atropelada, é apanhada numa armadilha ou fica feliz); • Propõem medidas e elaboram um cartaz • Preenchem o questionário.
Material	Recursos humanos
<ul style="list-style-type: none"> • Computador • Vídeo projector • História em PowerPoint • Guia de Campo • Questionário • Cartolinas, tesouras, cola e imagens 	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos • Investigador (com funções docentes) • Professor Titular de Turma
Avaliação	Duração da Sessão
A avaliação é contínua, feita através da observação e da participação dos alunos. Durante a sessão serão tiradas notas e posteriormente feito um Diário de Aula. Pós-teste (após 15 dias)	1h 30 min
COEFORIOS	Língua Portuguesa
	Comunicação oral
	<ul style="list-style-type: none"> • Regular a participação nas diferentes situações de comunicação
	Formação Plástica
	Sensibilizar os alunos para uma participação activa na conservação da natureza e das espécies <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de cartazes

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA		
E.B.1 de Valença	Turma Controlo	1ª Sessão 18/05/2005
Bloco À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade		
Competências Gerais <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância das Reservas e Parques Naturais para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade 		
Competências Específicas <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as causas da destruição da natureza • Reconhecer as causas da extinção de espécies • Compreender a importância da criação de Áreas Protegidas para a conservação da natureza e das espécies • Defender e respeitar os diferentes tipos de Áreas Protegidas • Conhecer e aplicar as principais normas de conduta nas Áreas Protegidas 		
Actividades a desenvolver		
Pelo professor (investigador)	Pelos alunos	
<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta duas imagens, uma em que a natureza se encontra degradada e outra conservada; (Anexo X) • Promove uma reflexão acerca de ambas; • Apresenta diversas imagens relacionadas com a destruição da natureza e a extinção de espécies; (Anexo X) • Promove uma reflexão acerca das mesmas e solicita que enunciem algumas causas; • Fornece essas imagens em suporte papel e solicita que registem essas causas; (Anexo XI) • Sugere que sejam enunciadas algumas medidas para minimizar o problema; • Apresenta imagens de algumas Áreas Protegidas de Portugal (Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural e Paisagem Protegida) (Anexo X) • Promove o diálogo, a partir das imagens, acerca da necessidade de criação das Áreas Protegidas; • Apresenta um mapa de Portugal com as principais Áreas Protegidas incluindo a Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D' Arcos (PPLBSA); (Anexo X) 	<ul style="list-style-type: none"> • Observam as duas imagens e atendem à diferença entre elas • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo as diferenças entre as duas imagens; • Observam as diferentes imagens; • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo acerca das imagens e enunciam as causas; • Registam na Ficha nº 1 as causas de destruição da natureza e extinção das espécies observadas nas imagens; • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo tentando encontrar possíveis soluções; • Observam imagens de diferentes Áreas Protegidas; • Reflectem, discutem e partilham em grande grupo acerca da necessidade de criação de áreas protegidas; • Observam o mapa de Portugal, localizam as principais áreas e associam às imagens observadas; 	

<ul style="list-style-type: none"> Solicita que identifiquem a mais próxima (PPLBSA) e que a localizem; Apresenta algumas imagens e um vídeo da referida área. (Anexo X) 	<ul style="list-style-type: none"> Procuram no mapa, identificam e localizam a mais próxima; Observam e comentam as imagens e o vídeo da PPLBSA.
Material	Recursos humanos
<ul style="list-style-type: none"> Computador Vídeo projector Imagens em PowerPoint Ficha de Trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> Alunos Investigador (com funções docentes) Professor Titular de Turma
Avaliação	Duração da Sessão
A avaliação é contínua, feita através da observação e da participação dos alunos. Durante a sessão serão tiradas notas e posteriormente feito um Diário de Aula.	1h 30 min
se o x e n o c	Língua Portuguesa
	Comunicação oral <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a expressão oral, através da descrição de imagens; Utilizar vocabulário preciso e estruturas gramaticais correctas para narrar as situações presentes nas imagens.
	Comunicação escrita <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a expressão escrita na sua vertente ortográfica.
	Formação Cívica
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a capacidade para participar na reflexão e debate sobre o Respeito e Conservação da Natureza; Desenvolver o espírito crítico; Incentivar à tomada de decisões.

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA		
E.B.1 de Valença	Turma Controlo	2ª Sessão 19/05/2005
Bloco À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade		
Competências Gerais <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a importância das Reservas e Parques Naturais para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade; 		
Competências Específicas <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a capacidade para se empenhar na conservação e melhoria do ambiente: <ul style="list-style-type: none"> Propor medidas de conservação da natureza e de espécies; Aprender a defender os direitos dos animais; Aprender a intervir de forma eficiente perante atitudes incorrectas. 		
Actividades a desenvolver		
Pelo professor (investigador)	Pelos alunos	
<ul style="list-style-type: none"> Projecta um jogo de identificação da fauna e flora característica da PPLBSA; Projecta uma pequena história (sequencia de imagens) intitulada “ Um dia na vida da Lontra”; (Anexo XII) 	<ul style="list-style-type: none"> Jogam; Observam a história e escolhem de três finais o que mais gostam (a lontra morre atropelada, é apanhada numa armadilha ou fica feliz); 	

<p>A partir da história sugere que os alunos proponham medidas para conservação da natureza e das espécies e preencham uma ficha (Anexo XIII)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propõem medidas;
<p>Material</p>	<p>Recursos humanos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Computador • Vídeo projector • História em PowerPoint • Cartolinas, tesouras, cola e imagens 	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos • Investigador (com funções docentes) • Professor Titular de Turma
<p>Avaliação</p>	<p>Duração da Sessão</p>
<p>A avaliação é contínua, feita através da observação e da participação dos alunos. Durante a sessão serão tiradas notas e posteriormente feito um Diário de Aula. Pós-teste (após 15 dias)</p>	<p>1h 30 min</p>
<p>COMPETÊNCIAS</p>	<p>Língua Portuguesa</p>
	<p>Comunicação oral Regular a participação nas diferentes situações de comunicação.</p>
	<p>Expressão plástica</p>
	<p>Sensibilizar os alunos para uma participação activa na conservação da natureza e das espécies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de cartazes

3.6 – Tratamento e análise de dados

O tratamento de dados foi feito através das respostas do pré-teste e pós-teste, da análise dos Diários de aula, dos Guias de campo e da Avaliação da Visita de estudo.

As respostas dadas pelos alunos no pré-teste e pós-teste foram agrupadas nas seguintes categorias: *resposta correcta*, *resposta incorrecta* e *não sei*.

Foi elaborada uma grelha de respostas esperadas, as consideradas opções correctas (Anexo XIV).

Depois de aplicadas em gráficos de colunas, essas respostas foram analisadas item a item para o pré-teste, pós-teste e para a comparação entre eles. No final procedeu-se a uma análise global entre as questões correspondentes a atitudes, valores e conteúdos em ambas as turmas de forma a averiguar onde houve melhores resultados (quer a nível de questões, quer de turmas).

Em relação aos Diários de aula, Guias de campo e a avaliação da Visita de estudo pelos alunos foi feita uma análise de conteúdo (Bardin 1977) com o intuito de

identificar e compreender não só as respostas dadas pelos alunos mas também, as atitudes e valores por estes demonstrados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS E DISCUSSÃO

“Na análise, interpretação e apresentação de dados há que proceder cuidadosamente para não ir além daquilo que os resultados permitem; da mesma forma, há que ter atenção para não generalizar com base em dados insuficientes... Quando bem preparados, os estudos de pequena dimensão podem informar, esclarecer e fornecer uma base para as decisões de política educativa no interior de uma instituição.” (Bell 1997, p.158 e 159).

Neste sentido, são apresentados e discutidos os resultados obtidos através da aplicação dos questionários (pré e pós-teste) em ambas as turmas, obedecendo à sequência: atitudes, valores e conteúdos.

Os resultados, expressos em valores percentuais, foram registados em tabelas de resumo, reconvertidos em tabelas simples (Anexo XV) e, posteriormente, transformados em gráficos de colunas, de forma a proporcionar uma leitura acessível e precisa (Bell 1997).

Nas legendas dos gráficos, as siglas RC, RI e NS correspondem respectivamente a resposta correcta, resposta incorrecta e não sabe.

Os resultados dos questionários são apresentados pela seguinte ordem:

- Resultados do questionário pré-teste (levantamento das concepções prévias dos alunos);

- Resultados dos questionários pós-teste (verificação de mudanças conceptuais, atitudinais e de valores);

- Análise comparativa entre os resultados do pré-teste e do pós-teste na turma experimental;
- Análise comparativa entre os resultados do pré-teste e do pós-teste na turma controlo;
- Análise comparativa dos dados do pré-teste e pós-teste entre atitudes, valores e conteúdos

Concluída a análise dos questionários apresentam-se os Diários de aula onde se encontram registados comportamentos, atitudes e interações ocorridas durante as intervenções pedagógicas.

Neles são também expostas as principais conclusões e dificuldades manifestadas pelos alunos e uma apreciação geral da investigadora a cada sessão.

Posteriormente é efectuada uma análise aos resultados obtidos da avaliação da Visita de Estudo efectuada pelos alunos da turma experimental.

Embora o preenchimento dos Guias de Campo tenha sido efectuada sob orientação da investigadora os seus dados são também, neste capítulo, submetidos a análise.

4.1 – Resultados do Questionário Pré-teste

A aplicação do questionário pré-teste, a ambas as turmas, tem como principal objectivo conhecer as concepções prévias dos alunos acerca do tema em estudo.

4.1.1 – Resultados do questionário face à Identificação dos Sujeitos

As questões de identificação existentes no questionário permitem obter informações acerca dos inquiridos, sem que sejam identificados nominalmente. A distribuição dos alunos, por idades e sexo, está apresentada na Figura 1A e 1B.

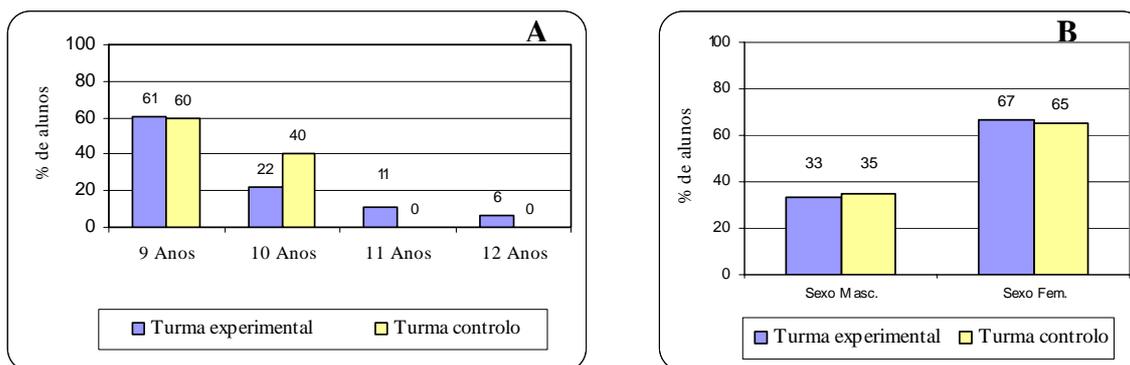


Figura 1 – Distribuição dos alunos por idade (A) e por sexo (B)

A análise da Figura 1-A permite verificar que os alunos, a quem se aplicou o questionário, pertencentes à turma experimental, têm idades compreendidas entre os 9 e os 12 anos.

Da totalidade dos alunos, quer os da turma experimental, quer os da turma controlo, a moda é 9 anos seguida por alunos de 10 anos.

Face à comparação entre as duas turmas que constituem os sujeitos deste estudo, salienta-se o facto de existirem, na turma experimental alunos mais velhos do que na turma controlo.

Na turma experimental, a maioria dos alunos 67% (12 alunos) é do sexo feminino e apenas 33% (6 alunos) do sexo masculino. Já turma controlo 65% (13 alunos) é do sexo feminino e 35% (7 alunos) do sexo masculino (Figura 1-B). Verifica-se, também, que a percentagem dos alunos do sexo feminino é superior à do sexo masculino tanto na turma experimental como na turma controlo.

4.1.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes

Neste sub-capítulo são apresentados e discutidos os resultados das questões que se encontram relacionadas com a adopção de atitudes, face à problemática da importância das Reservas e Parques Naturais, para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade. Para tal, os alunos assinalam **sim**, **não** ou **não sei** no questionário, como opção de resposta, dando origem a “**respostas correctas (RC)**”, “**incorrectas (RI)**” ou que “**não sabem responder (NS)**”.

1ª Questão – *Quais são as principais causas que põem a Natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?*

A Figura 2 apresenta a distribuição das percepções dos alunos, face às atitudes que provocam a destruição da Natureza e extinção de espécies.

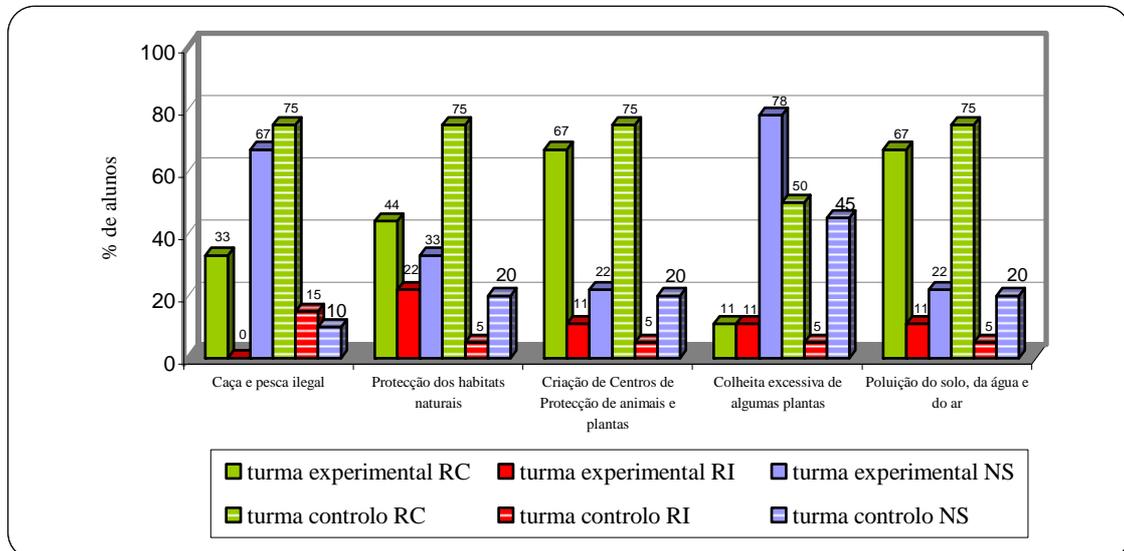


Figura 2 – Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies, no pré-teste.

Turma experimental

Os resultados obtidos na Figura 2 permitem verificar que 67% das crianças (12 alunos) respondem **correctamente** ao 5º item considerando a poluição do solo, da água e do ar como causas da destruição da Natureza e da extinção de espécies; 33% (6 alunos) assinala a caça e a pesca ilegal e apenas 11% (2 alunos) considera a colheita excessiva de algumas plantas. Também respondem **correctamente**, não assinalando a criação de Centros de protecção de animais e plantas, 67% dos alunos e a protecção dos habitats naturais 44% dos alunos (8 alunos).

A protecção dos habitats naturais é assinalada **incorrectamente** por 22% dos alunos (4 alunos) e a criação de Centros de protecção de animais e plantas por 11% dos alunos, como causas da destruição da Natureza e da extinção de espécies. Tanto a colheita excessiva de algumas plantas, como a poluição do solo, da água e do ar são seleccionadas por 11% dos alunos, originando respostas **incorrectas**. Nenhuma criança respondeu **incorrectamente** ao 1º item (caça e pesca ilegal).

Verifica-se uma preferência significativa da opção **não sei**, sobretudo nos itens “colheita excessiva de algumas plantas” (78% dos alunos) e “caça e pesca ilegal” (67%

dos alunos). Embora em valores percentuais mais baixos, esta opção é ainda escolhida por 33% dos alunos, no 2º item e por 22% dos alunos, no 3º e 5º itens.

Turma controlo

Através da Figura 2 constata-se que, na turma controlo, existe uma percentagem significativa de **respostas correctas**. Assim, 75% dos alunos (15 alunos), seleccionam **correctamente** a caça e a pesca ilegal e a poluição do solo, da água e do ar, como causas da destruição da Natureza e da extinção de espécies. Metade dos alunos (10 alunos), considera a colheita excessiva de algumas plantas. A protecção dos habitats naturais e a criação dos Centros de protecção de animais e plantas não são escolhidas por 75% dos alunos, para fazerem parte dessas causas, respondendo assim **correctamente** à questão.

Relativamente às **respostas incorrectas**, os valores percentuais andam muito próximos, em todos os itens. O item que atinge a percentagem mais alta de **respostas incorrectas** é o 1º, com 15% dos alunos (3 alunos) a afirmarem que a caça e a pesca ilegal não constitui perigo para a natureza nem para as espécies. Nos restantes itens, apenas 1 aluno responde incorrectamente.

Os inquiridos optam, também, pela opção **não sei**, sendo a colheita excessiva de algumas plantas o item mais seleccionado nesta opção (45% dos alunos). O 2º, o 3º e o 5º item são escolhidos por 20% dos alunos (4 alunos) e o 1º item por 10% de alunos.

Em termos de **comparação entre as duas turmas**, a análise geral da Figura 2 permite concluir que os alunos da turma controlo possuem uma maior percepção face às atitudes que provocam a destruição da Natureza e extinção das espécies, uma vez que existe uma percentagem bastante elevada de **respostas correctas**, para todos os itens.

As **respostas incorrectas** atingem uma percentagem baixa, sendo o máximo atingido, na turma experimental, no 2º item (protecção dos habitats naturais), em 22% dos alunos, o que corresponde apenas a 4 crianças.

O número de respostas com a opção **não sei** é mais elevada na turma controlo.

4ª Questão – *Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área Protegida?*

A Figura 3 apresenta a distribuição das respostas dos alunos quanto à atitude que eles adoptariam se visitassem uma área protegida.

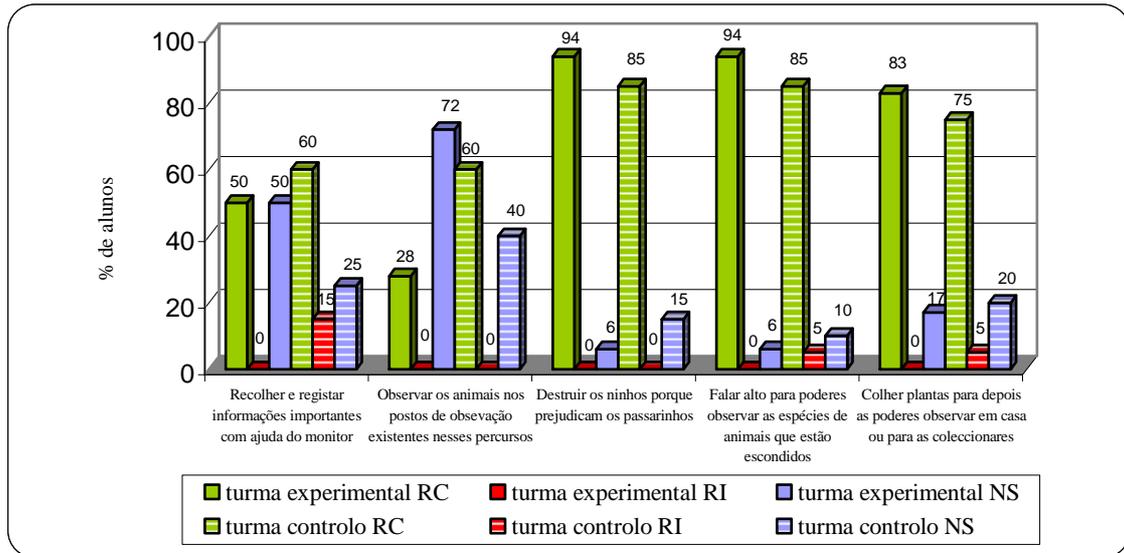


Figura 3– Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida, no pré-teste.

Turma experimental

Da análise da Figura 3, depreende-se que os alunos adoptariam algumas atitudes bastante positivas se visitassem uma Área Protegida. A percentagem de **respostas correctas** atinge 94% no 3º e 4º itens, o que significa que 17 alunos não escolhem as opções “destruir os ninhos porque prejudicam os passarinhos” nem “falar alto para poderes observar as espécies de animais que estão escondidas”. Verifica-se ainda que 83% dos alunos (15 alunos) **não** escolhem o item “colher plantas para depois as poderes observar em casa ou para as coleccionares” o que demonstra também uma atitude positiva por parte dos mesmos. A percentagem de **respostas correctas** decresce um pouco, para o 1º e 2º item. Metade dos alunos escolheu “recolher e registar informações importantes com ajuda do monitor”, mas só 28% (5 alunos) “observava os animais nos postos de observação existentes nesse percurso”.

Nesta questão não foram registadas **respostas incorrectas** para todos os itens em análise.

Há também valores elevados para a opção **não sei**, sobretudo para o 1º e 2º itens com 50% e 72% dos alunos, respectivamente. Nos restantes itens, os valores estão compreendidos entre 6% e 17% dos alunos.

Turma controlo

Na turma controlo a percentagem mais elevada de **respostas correctas** verifica-se no 3º, 4º e 5º itens. Desta forma, ao visitarem uma Área Protegida 85% (17 alunos)

afirmam **não** destruir os ninhos, nem falar alto e 75% (15 alunos) **não** colher plantas. Ainda, 60% dos alunos (12 alunos) optam por recolher e registar informações, com ajuda do monitor e observar os animais, nos postos de observação existentes no percurso (Figura 3).

A percentagem de **respostas incorrectas** é bastante baixa. É de 15% para o 1º item e apenas 5% para o 4º e 5º itens.

Não sabem se devem “observar os animais nos postos de observação existentes nos percursos” 40% dos alunos (8 alunos) e “recolher e registar informações importantes com ajuda do monitor” 25%.

Quanto a esta questão, a análise comparativa dos dados da turma experimental com a turma controlo permite concluir que, a nível do 3º, 4º e 5º itens, os valores das **respostas correctas** são elevados e andam muito próximos nas duas turmas. Este bloco de atitudes é natural que não apresente tantas dificuldades para os alunos possivelmente por fazer parte de situações correspondentes às suas vivências. O 1º e o 2º itens, como se encontram direccionados para situações mais concretas das Áreas Protegidas, podem ter apresentado maior dificuldade de resposta.

As **respostas incorrectas** são quase inexistentes nesta questão e apenas a turma controlo apresenta valores baixos.

Os valores mais altos de respostas **não sei** verificam-se no 1º e 2º itens em ambas as turmas.

13ª Questão – *A conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso debes:*

A Figura 4 apresenta a distribuição das respostas dos alunos face à Conservação da Natureza.

Turma experimental

Da análise da Figura 4, os resultados obtidos revelam que 94% dos inquiridos (17 alunos) consideram importante respeitar os ninhos e 39% (apenas 7 alunos) plantar árvores. A percentagem de **respostas correctas** em relação aos restantes itens permite concluir que 94% dos alunos acham que não devem deitar lixo para o chão, 89% (16

alunos) colocar armadilhas para apanhar pássaros e 83% (15 alunos) fazer pequenas fogueiras para queimar o lixo.

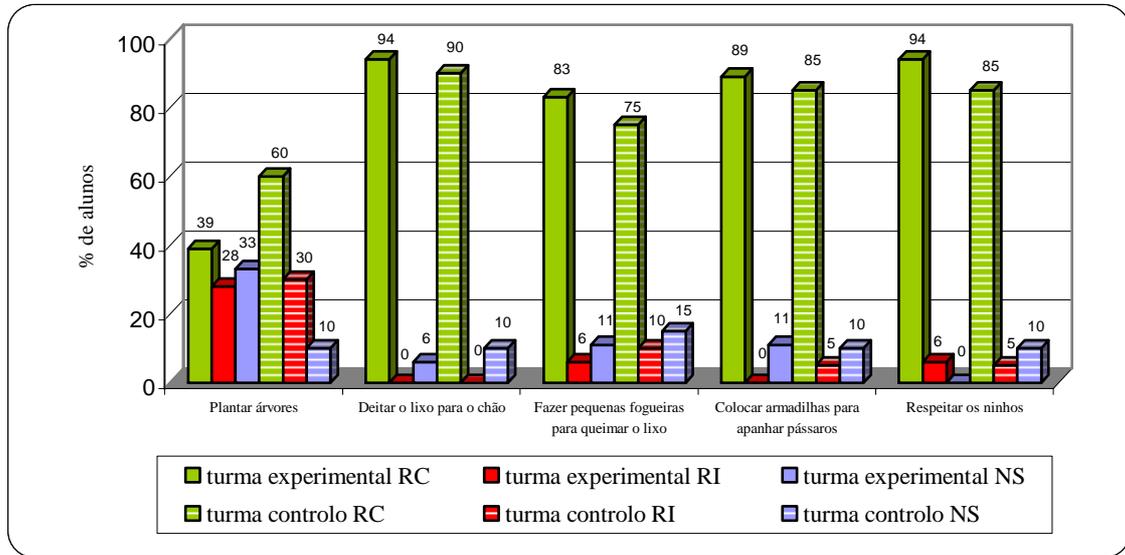


Figura 4 – Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza, no pré-teste.

A percentagem de **respostas incorrectas** permite verificar que 28% dos alunos (5 alunos) não considera importante plantar árvores e 6% (apenas 1 aluno) respeitar os ninhos. Também 1 aluno considera não ser prejudicial fazer pequenas fogueiras para queimar o lixo.

Não sabem responder 33% dos inquiridos ao 1º item, 11% ao 3º e 4º itens e 6% ao 2º item.

Turma controlo

Como se pode constatar através da análise da Figura 4, o valor percentual das **respostas correctas** é também elevado. Assim, 85% dos alunos (17 alunos) considera importante respeitar os ninhos, 90% (18 alunos) não deitar lixo para o chão, 85% não colocar armadilhas e 75% não fazer pequenas fogueiras. Embora mais de metade dos alunos (60%) considerem importante plantar árvores, este item é o que tem a percentagem mais baixa de respostas correctas.

As **respostas incorrectas** não atingem percentagens muito altas. No entanto, 30% dos alunos considera irrelevante plantar árvores.

Optam por responder **não sei** 15 % dos alunos (3 alunos) ao item fazer pequenas fogueiras para queimar o lixo e para os restantes itens apenas 1 aluno.

É de realçar o facto de nas duas turmas os valores percentuais de respostas correctas serem elevados e muito próximos nos 2º, 3º, 4º e 5º itens. O 1º item foi, em ambas as turmas, aquele em que se verificou o valor mais baixo (Figura 4).

Quer a nível de **respostas incorrectas**, quer de respostas **não sei**, os valores percentuais são baixos, com excepção do 1º item que já são consideráveis.

4.1.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores

Este sub-capítulo apresenta e discute os dados recolhidos através das questões que apontam para o reconhecimento de valores expressos pelos inquiridos no pré-teste.

11ª Questão – *O homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, debes:*

A Figura 5 apresenta a distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza.

Turma experimental

A partir da percentagem de **respostas correctas** apresentadas na Figura 5, verificamos que 61% dos alunos (11 alunos) pretendem ser cidadãos atentos aos problemas do Meio Ambiente e 44% (8 alunos) pretendem informar as pessoas sobre os benefícios da Conservação da Natureza. Verificamos ainda que metade dos inquiridos respondem correctamente aos 2º e 4º itens o que significa, que no seu dia a dia, estes alunos assumem estar atentos à quantidade de água desperdiçada e interessados em observar e estudar a Natureza. Em contraste, apenas 22% dos alunos, uma percentagem baixa (4 alunos), se preocupa com o destino dos resíduos produzidos.

As **respostas incorrectas** atingem o valor mais alto no 2º item (33%). Este valor pode demonstrar que estes alunos se preocupam pouco com a quantidade de água desperdiçada. Os restantes itens atingem valores mais baixos que vão desde 0% a 17% (Figura 5)

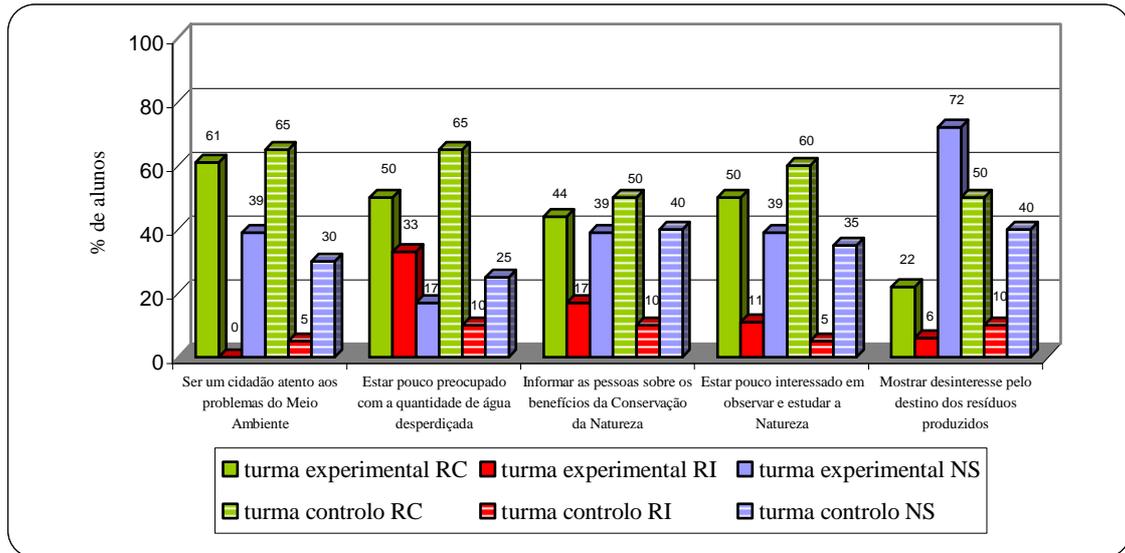


Figura 5 – Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza, no pré-teste

Destaca-se ainda o facto de 72% dos alunos (13 alunos) assinalarem a opção **não sei** para o 5º item, revelando desta forma desconhecer se o valor expresso no item contribui para minimizar a destruição da Natureza. A preferência pela opção **não sei** verifica-se também em 39% dos alunos (7 alunos) para o 1º, 3º e 4º itens e ainda 17% para o 2º item.

Turma controlo

No que diz respeito à turma controlo, podemos verificar pela análise da Figura 5 que a percentagem de **respostas correctas** não oscila muito, situando-se entre os 50% e os 65%. Dos inquiridos, 65% (13 alunos) pretendem ser cidadãos atentos aos problemas do meio ambiente e 50% pretendem informar as pessoas sobre os benefícios da Conservação da Natureza. Ainda ao seleccionarem a opção **não** para os 2º, 4º e 5º itens, 65% dos alunos pretendem mostrar-se preocupados com a quantidade de água desperdiçada, 60% pretende interessar-se em observar e estudar a Natureza e 50% pretende mostrar interesse pelo destino dos resíduos produzidos.

Podemos ainda observar que as **respostas incorrectas** atingem apenas dois valores percentuais, sendo para os 1º e 4º itens de 5% e para os 2º, 3º e 5º itens de 10% o que corresponde a um e dois alunos respectivamente.

Não sabem responder 40% dos alunos aos 3º e 5º itens, 35% ao 4º item, 30% ao 1º item e 25% ao 2º item.

Embora a percentagem de respostas correctas seja elevada, sobretudo na turma controlo (onde o mínimo atinge os 50%), verifica-se que os inquiridos apresentam ainda algumas indecisões relativamente a valores associados à Conservação da Natureza e à sua divulgação, facto este evidenciado pela percentagem de respostas **não sei** em ambas as turmas. É no item referente ao destino dos resíduos produzidos que se verifica maior diferença entre as duas turmas, quer em relação às respostas correctas, quer às respostas não sei.

12ª Questão – *A participação na Conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?*

A Figura 6 apresenta os resultados obtidos à questão e a distribuição de valores associados à Conservação da Natureza.

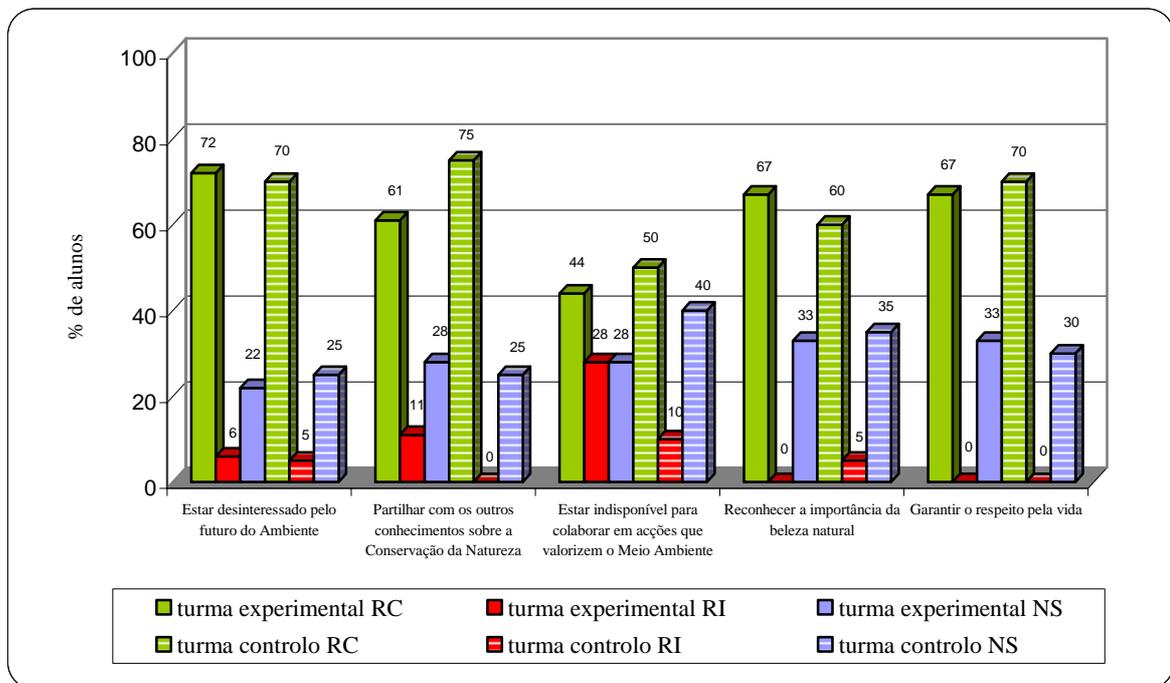


Figura 6 – Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza, no pré-teste.

Turma experimental

Da análise da Figura 6, verificamos que dos inquiridos, 67% seleccionam **correctamente** os itens “reconhecer a importância da beleza natural” e “garantir o respeito pela vida” e ainda 61% “partilhar com os outros conhecimentos sobre a Conservação da Natureza”. Emitem ainda valores positivos, face a esta questão, os alunos que seleccionam a opção **não** para o 1º e 3º itens, originando também **respostas**

correctas. Desta forma, 72% dos alunos (13 alunos) evidenciam interesse pelo futuro do ambiente e 44% mostram disponibilidade para colaborar em acções que valorizem o Meio Ambiente.

As **respostas incorrectas** atingem o valor mais alto no 3º item (28%), o que significa que estes alunos não mostram disponibilidade para participar em acções que valorizem o Meio Ambiente. No 1º item esse valor é de 6% e no 2º item de 11%, o que corresponde a 1 e 2 alunos respectivamente.

Referem **não saber** responder à questão 33% dos alunos (6 alunos) ao 4º e 5º itens, 28% (5 alunos) ao 2º e 3º itens e 22% (2 alunos) ao 1º item.

Turma Controlo

Pela análise da Figura 6 podemos verificar que, na turma controlo, o valor percentual de **respostas correctas** está situado entre 50% e 75%. A preferência pela opção **sim** no 2º, 4º e 5º itens revela que, 75% dos alunos (15 alunos) acha importante partilhar com os outros conhecimentos sobre a Conservação da Natureza, 70% (14 alunos) garantir o respeito pela vida e 60% (12 alunos) reconhecer a importância da beleza natural. A escolha da opção **não** para o 1º e 3º itens revela que 70% se interessa pelo futuro do ambiente e 50% mostra-se disponível para colaborar em acções que valorizem o Meio Ambiente.

Apenas 1 aluno (5%) responde incorrectamente ao 1º e 4º itens e 2 alunos (10%) ao 3º item. No 2º e 5º itens não houve **respostas incorrectas**.

Consideram não saber responder à questão 40% ao 3º item de resposta, 35% ao 4º item, 30% ao 5º item e 25% ao 1º e 2º itens.

A análise geral da Figura 6 referente às formas de valorização da Natureza mostra que uma percentagem elevada de alunos assume valores muito positivos face à questão apresentada. O item relativo à disponibilidade em participar em acções que valorizem o Meio Ambiente é o que apresenta, em ambas as turmas, maior percentagem de indecisões (não sei) e de respostas incorrectas. O valor percentual de respostas não sei é ainda considerável nos restantes itens.

14ª Questão – Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?

A Figura 7 apresenta a distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais obtidos pelas respostas dos alunos ao questionário do pré-teste.

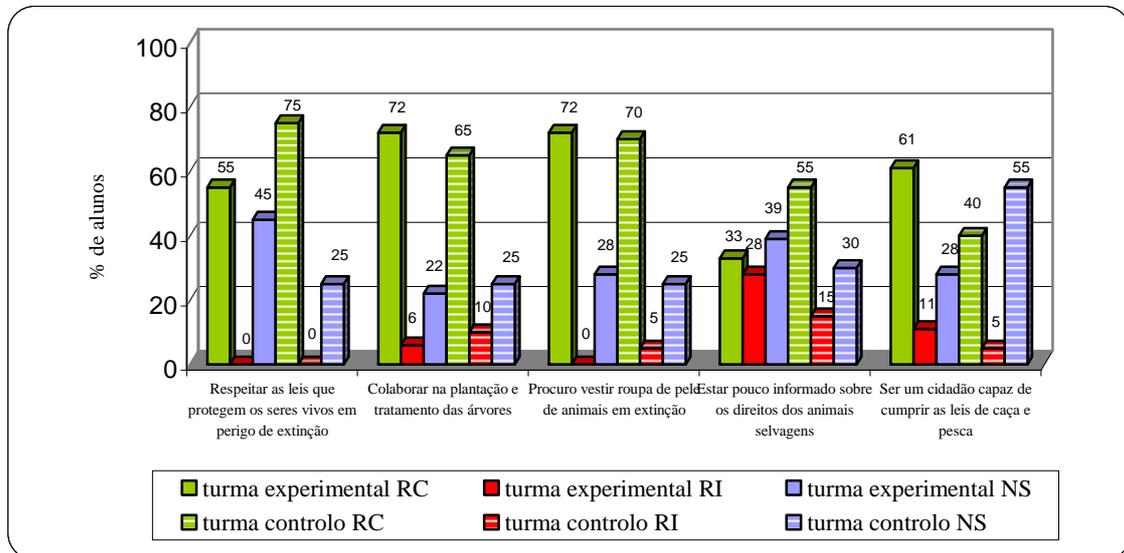


Figura7 – Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pré-teste.

Turma experimental

Pela análise da Figura 7 referente aos valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais, verifica-se que a percentagem de **respostas correctas** é considerável. Desta forma, 72% dos alunos (13 alunos) considera benéfico colaborar na plantação e tratamento das árvores, 61% (11 alunos) ser um cidadão capaz de cumprir as leis de caça e pesca e 55% (10 alunos) respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção. A escolha da opção de resposta **não** para o 3º e 4º itens, conduz também a respostas correctas. Pois, 72% dos alunos procuram **não** vestir roupa de pele de animais em extinção. No 4º item, apenas 33% dos alunos (6 alunos), consideram importante estar informado sobre os direitos dos animais selvagens.

Depreende-se, pela percentagem de **respostas incorrectas**, que 28% dos alunos (5 alunos), mostra pouco interesse em estar informado sobre os direitos dos animais selvagens, 11% (2 alunos) não pretende ser um cidadão capaz de cumprir as leis da caça e pesca e 6% (1 aluno) não pretende colaborar na plantação e tratamento das árvores.

Revelam não **saber responder** 45% (8 alunos) ao item “respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção” e 39% ao item “estar pouco informado

sobre os direitos dos animais selvagens”. Valores menos significativos obtêm o 3º e 5º itens com 28% (5 alunos) e o 2º item com 22% (4 alunos).

Turma controlo

Pela leitura dos resultados obtidos e apresentados na Figura 7, verifica-se que, os três primeiros itens atingiram valores percentuais de respostas correctas consideráveis. Os inquiridos escolheram como opção de resposta **sim** o 1º, o 2º e o 5º itens. Como opção de resposta **não** o 3º e o 4º itens. Estas opções originaram **respostas correctas**. Assim, 75% dos alunos (15 alunos), afirmam “respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção”, 65% (13 alunos) “colaborar na plantação e tratamento das árvores” e 40% (8 alunos) “ser um cidadão capaz de cumprir as leis de caça e pesca”. Ainda, 70% (14 alunos) assinalam **não** para a opção “procuro vestir roupa de peles de animais em extinção” e 55% (11 alunos) dever “estar pouco informado sobre os direitos dos animais selvagens”.

As percentagens de **respostas incorrectas** são nulas para o 1º item, 5% para o 3º e 5º itens, 10% para o 2º item e 15% para o 4º item.

Verifica-se ainda que 55% dos alunos **não sabem** se devem ser cidadãos capazes de cumprir as leis de caça e pesca e 30% se devem ou não estar informados sobre os direitos dos animais selvagens. **Não sabem**, ainda, 25% se devem respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção, colaborar na plantação e tratamento das árvores e vestir roupa de pele de animais em extinção.

Assim, de uma forma geral, verifica-se que os três primeiros itens foram os que apresentaram a percentagem mais elevada de respostas correctas em ambas as turmas. No 4º item é na turma controlo onde esta percentagem é mais evidente e no 5º item pode ser verificada na turma experimental. Assim, no que refere as estes dois itens, os alunos da turma experimental demonstram estar mais sensibilizados para cumprir as leis de caça e pesca enquanto que os alunos da turma controlo preferem estar informados sobre os direitos dos animais selvagens.

4.1.4 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos

Os dados obtidos a partir das respostas ao questionário relacionadas com conteúdos, são apresentados neste sub-capítulo em forma de gráficos e analisados item a item no sentido de verificar os conhecimentos dos alunos face a conceitos específicos relacionados com o tema em estudo.

2ª Questão – *Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação de Áreas Protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?*

A Figura 8 apresenta a distribuição das respostas obtidas sobre o conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos.

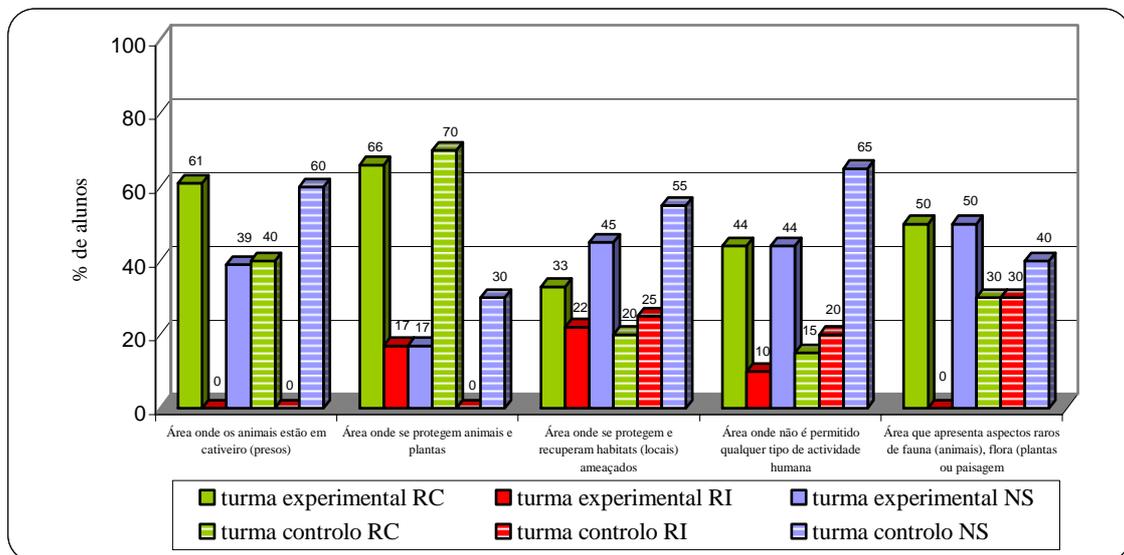


Figura 8 – Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pré-teste.

Turma experimental

A Área Protegida é considerada por 66% dos alunos (12 alunos) como um “local onde se protegem animais e plantas”, por 50% como uma “área que apresenta aspectos raros de fauna, flora ou paisagem” e por 33% (6 alunos) como “área onde se protegem e recuperam habitats ameaçados”. Ainda, em relação às **respostas correctas**, escolhendo a opção “**não**” 61% dos inquiridos reconhecem que nas Áreas Protegidas, os animais não estão em cativeiro e 45% (8 alunos) que nelas pode ser permitida alguma actividade humana (Figura 8).

Para o 1º e 5º itens a percentagem de **respostas incorrectas** é nula. No entanto, no 3º item, 22% dos inquiridos não consideram que nas Áreas Protegidas se “protegem e recuperam habitats ameaçados”, no 2º item, 17% não considera estas áreas como “locais onde se protegem animais e plantas” e no 4º item, 10% como áreas onde é permitida alguma actividade humana.

Metade dos alunos **não sabem** responder ao 5º item, 45% ao 3º e 4º itens, 39% ao 1º item e 17% ao 2º item.

Turma controlo

Face à questão apresentada, e segundo a análise da Figura 8, quanto às **respostas correctas** verifica-se que 70% dos alunos (15 alunos) consideram a Área Protegida como um “local onde se protegem animais e plantas”, 30% (6 alunos), como uma “área que apresenta aspectos raros de fauna, flora ou paisagem” e apenas 20% (4 alunos), como uma “área onde se protegem e recuperam habitats ameaçados”. Ainda, 40 % dos alunos (8 alunos) **não** consideram esta área como um “local onde os animais estão em cativeiro” e 15% (3 alunos) também **não** considera que nestes espaços não seja permitido “qualquer tipo de actividade humana”.

Apenas o 3º, 4º e 5º itens apresentam **respostas incorrectas**. Assim, 30% dos alunos (6 alunos), **não** considera que estas áreas possam apresentar “aspectos raros de fauna, flora ou paisagem”, 25% (5 alunos) que nestes “locais se protegem e recuperam habitats ameaçados” e ainda 20% considera que aí “não é permitido qualquer tipo de actividade humana”

A preferência pela opção **não sei** foi elevada. No 4º item atingiu 65% (13 alunos), no 1º item 60% (12 alunos), no 3º item 55% (11 alunos), no 5º item 40% (8 alunos) e no 2º item 30% (6 alunos).

Os dados apresentados através desta Figura 8 evidenciam a percepção dos alunos face ao conceito de Área Protegida. Verifica-se, no 2º item, uma percentagem elevada de **respostas correctas**, muito próximas nas duas turmas. No 3º, 4º e 5º itens existem maiores percentagens de **respostas incorrectas** e **não sei** o que evidencia desconhecimento em relação à questão.

3ª Questão - *Que formas de Áreas Protegidas conheces?*

A Figura 9 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas Protegidas existentes.

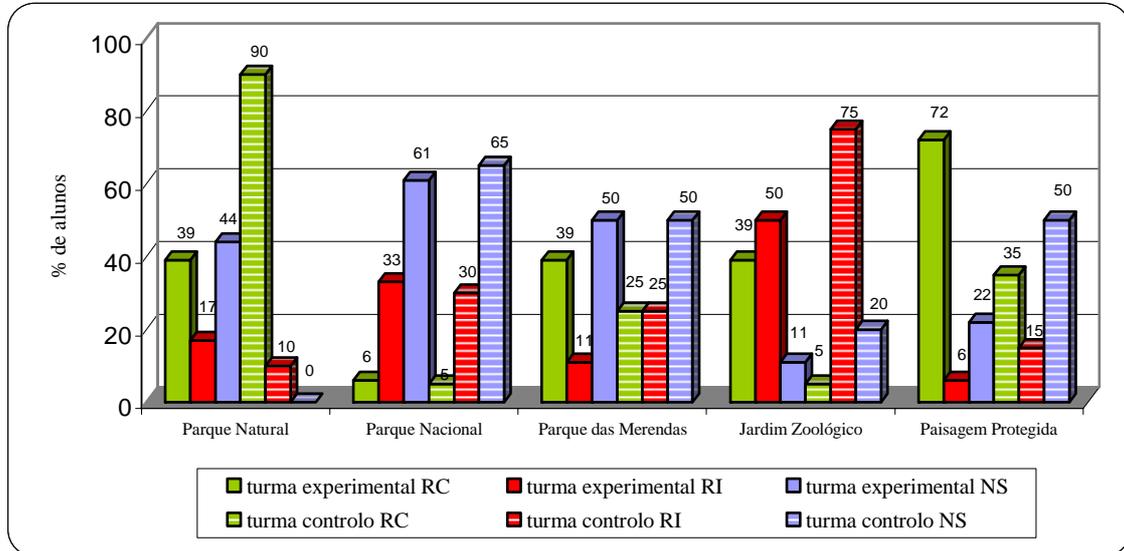


Figura 9 – Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas protegidas existentes no pré-teste.

Turma experimental

Perante os resultados obtidos e apresentados na Figura 9, verifica-se que, são consideradas **correctamente** como formas de Áreas Protegidas, por 72% dos inquiridos (13 alunos) a Paisagem Protegida, por 39% (7 alunos) o Parque Natural e por apenas 1 aluno (6%) o Parque Nacional. Ainda, 39% **não** considera o Jardim Zoológico e o Parque das Merendas como Área Protegida.

Através da percentagem de **respostas incorrectas** verifica-se que, não foram consideradas Áreas Protegidas, o Parque Nacional por 33% dos alunos (6 alunos), o Parque Natural por 17% (3 alunos) e a Paisagem Protegida por 6%, apenas 1 aluno. Metade dos alunos, considera incorrectamente, o Jardim Zoológico como Área Protegida e 11% (2 alunos) o Parque das Merendas.

As opções de resposta **não sei**, são de 61% (11 alunos) em relação ao Parque Nacional, 50% (9 alunos) ao Parque das Merendas, 44% (8 alunos) ao Parque Natural, 22% (4 alunos) à Paisagem Protegida e 11% (2 alunos) ao Jardim Zoológico.

Turma controlo

Da análise da Figura 9, para o 1º item, verifica-se uma percentagem de 90% de **respostas correctas**, o que significa que 18 alunos consideram o Parque Natural como Área Protegida. A Paisagem Protegida é considerada por 35% dos alunos (7 alunos) e o Parque Nacional por 5%, apenas 1 aluno. Também **respondem correctamente** 25% dos alunos que **não** consideram o Parque das Merendas como Áreas Protegida e 5%, apenas 1 aluno, que não considera o Jardim Zoológico.

A escolha da opção **não** no 1º, 2º e 5º itens resulta em **respostas incorrectas**. É no 2º item, Parque Nacional, onde esta opção é mais evidente, obtém 30% de respostas incorrectas, a Paisagem Protegida 15% e o Parque Natural 10%. A escolha da opção **sim** para o 3º e 4º itens resulta também em respostas incorrectas. Desta forma, 75% dos alunos consideraram o Jardim Zoológico como Área Protegida e 25% o Parque das Merendas.

Pela análise da Figura 9, e em termos de comparação entre as duas turmas, pode-se verificar que, a turma experimental atinge o valor mais elevado de **respostas correctas** no 5º item (Paisagem Protegida), enquanto que na turma controlo esse valor se verifica no 1º item (Parque Natural). O item que obtém o valor percentual de **respostas incorrectas** mais alto é o 4º item (Jardim Zoológico) em ambas as turmas. Em relação à opção de **respostas não sei**, os seus valores percentuais foram muito próximos nas duas turmas com excepção do 1º item onde a turma experimental obteve 44% e a turma controlo 0%.

5ª Questão – A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

A Figura 10 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos face às características das zonas húmidas respondidas ao questionário do pré-teste.

Turma experimental

De acordo com os resultados obtidos na Figura 10, acerca das características das zonas húmidas, verifica-se que 72% dos alunos (13 alunos) consideram ser “locais onde os animais encontram alimento em abundância”, 39% (7 alunos) “preciosos refúgios para muitas espécies ameaçadas” e ainda locais com “elevada diversidade de seres vivos”.

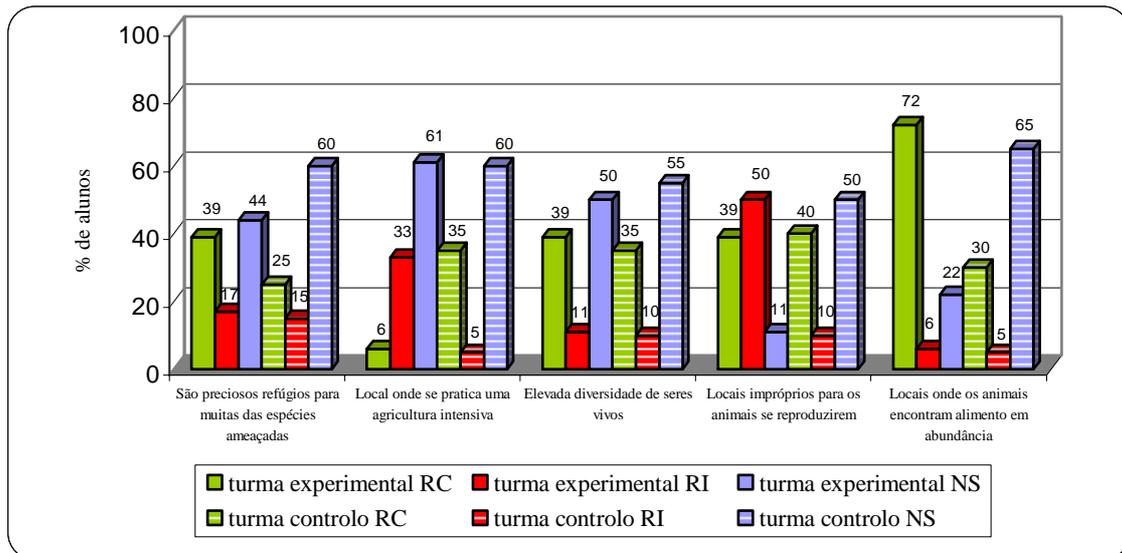


Figura 10 – Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmidas no pré-teste.

A preferência pela opção de resposta **não** no 2º e 4º itens traduz-se, no gráfico, em **respostas correctas**. Assim, 39% dos alunos (7 alunos), **não** consideram as zonas húmidas “locais impróprios para os animais se reproduzirem” e 6% (apenas 1 aluno) não as considera um “local onde se pratica uma agricultura intensiva”.

As **respostas incorrectas**, nesta turma, vão de 6% a 50%. Os itens que atingem o valor percentual de respostas incorrectas mais significativo são o 2º e o 4º itens. Metade dos alunos é da opinião que as zonas húmidas são “locais impróprios para os animais se reproduzirem” e 33% (6 alunos) considera-as como um “local onde se pratica uma agricultura intensiva”.

As opções de resposta **não sei**, são de 61% (11 alunos) para o 2º item, 50% para o 3º item, 44% para o 1º item, 22% para o 5º item e 11% para o 4º item.

Turma controlo

Pela análise da Figura 10 constata-se que, na turma controlo, o valor percentual de **respostas correctas** está situado entre 25% e 40%. Dos inquiridos, 35% (7 alunos) afirmam que nas zonas húmidas existe uma “elevada diversidade de seres vivos”, 30% (6 alunos) que são “locais onde os animais encontram alimentos em abundância” e 25% (5 alunos) que “são preciosos refúgios para muitas das espécies ameaçadas”. Ainda, 40% dos inquiridos (8 alunos), não consideram as zonas húmidas “locais impróprios para os animais se reproduzirem” e 35% (7 alunos) não pensam que sejam “locais onde se pratica uma agricultura intensiva”.

Pode-se ainda observar que as **respostas incorrectas** atingem apenas três valores percentuais, sendo para os 1º item de 15%, para o 3º e 4º itens de 10% e para o 2º e 5º itens de 5%.

Os valores percentuais mais altos verificam-se para as opções de resposta **não sei**, estes vão de 50% a 65%.

A análise geral da Figura 10, permite verificar que, embora existam, em ambas as turmas, algumas percentagens de **respostas correctas** consideráveis, são ainda mais evidentes as opções de resposta **não sei**, o que demonstra algum desconhecimento por parte dos alunos face às características das zonas húmidas.

6ª Questão – Para esta questão foram apresentadas no questionário 3 figuras (A, B e C). Sobre elas foram feitas 4 questões (6.1, 6.2, 6.3 e 6.4). Para cada um dos itens os alunos assinalam com um X a sua opção. As figuras 11 a 14 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

6.1 – *Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?*

Os resultados da Figura 11 mostram que, em relação à pergunta “Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?”, a totalidade dos alunos da turma experimental escolhe a opção de resposta **não sei**.

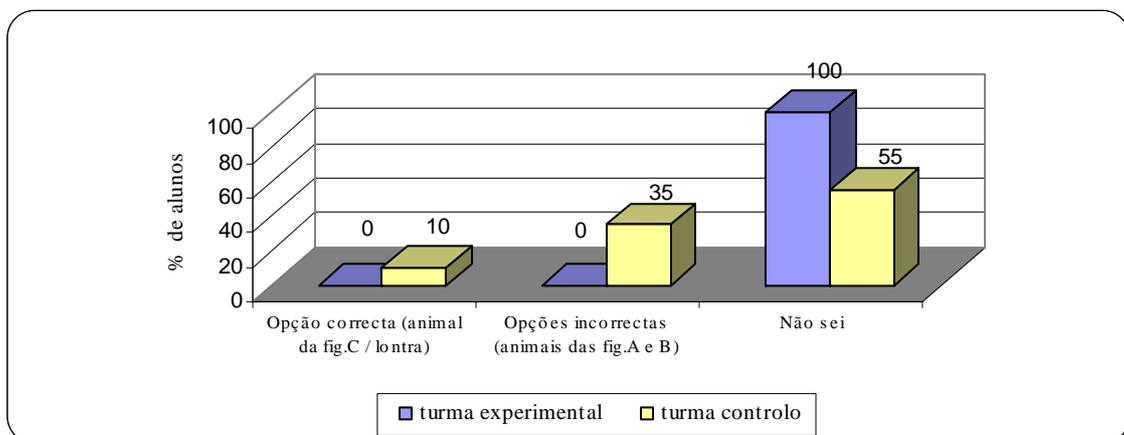


Figura 11 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pré-teste.

Em relação aos inquiridos da turma controlo, 55% (11 alunos) escolhe a opção de resposta **não sei**, 35% (7 alunos) responde incorrectamente e apenas 10% (2 alunos) responde correctamente.

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

Como se pode constatar através da análise da figura 12, 94% dos alunos (17 alunos) da turma experimental identificam a lontra pelo que respondem correctamente. É de salientar que estes alunos tiveram a oportunidade de observar as lontras aquando da visita ao oceanário de Lisboa. Apenas 1 aluno não identifica a lontra.

Na turma controlo, 45% dos alunos respondem **correctamente** (9 alunos) e por isso identificam a lontra, 45% preferem responder que **não sabe** e 10% (2 alunos) responde **incorrectamente**.

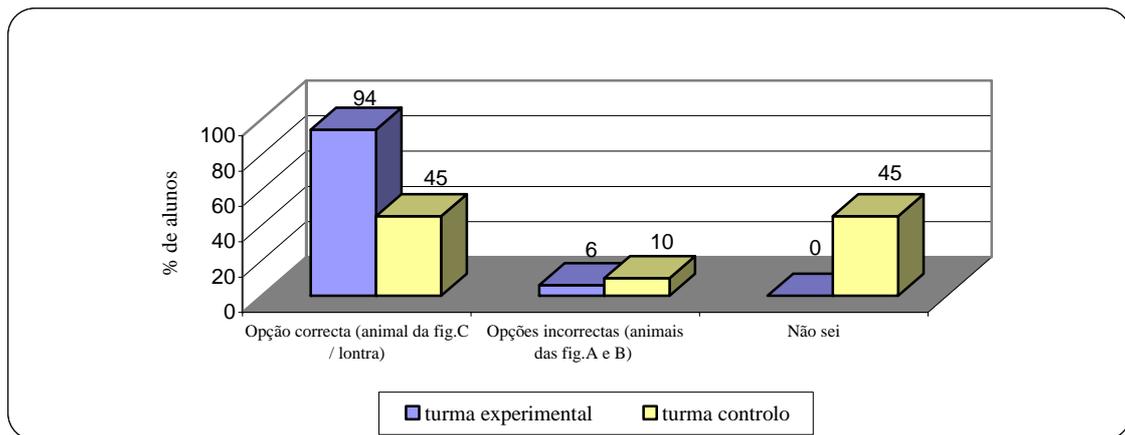


Figura 12 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste.

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

A análise geral da Figura 13 referente ao habitat da lontra permite concluir que em ambas as turmas os valores percentuais são iguais ou muito próximos para cada item.

Apenas alguns alunos (39% na turma experimental e 40% na turma controlo) identificam as zonas húmidas como principal habitat da lontra.

Em ambas as turmas, preferem a opção **não sei** 55% dos alunos e responde incorrectamente 1 aluno (6% e 5%).

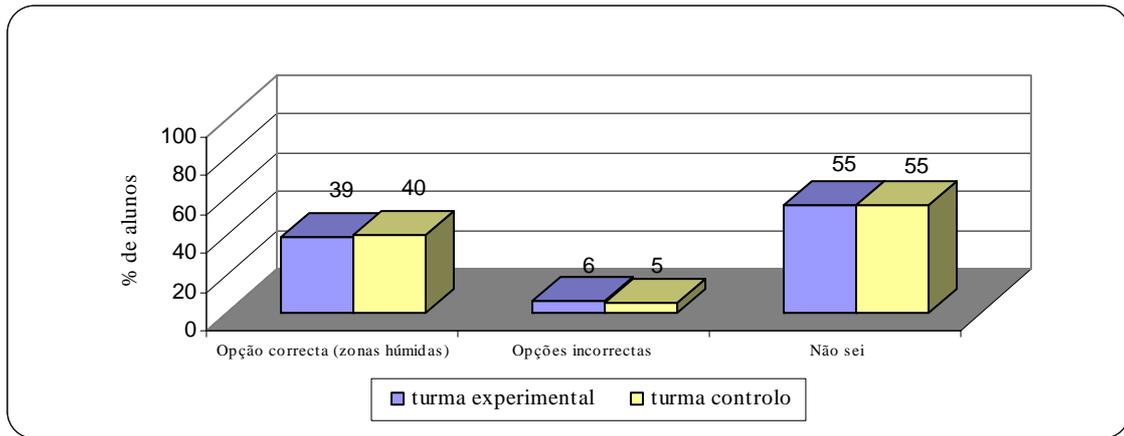


Figura 13 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pré-teste.

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Os resultados obtidos e apresentados na Figura 14 permitem verificar que, em ambas as turmas, a opção de respostas **não sei** é a que atinge valores mais elevados. Na turma controlo atinge 80% (16 alunos) e na turma experimental 55% (10 alunos).

Os peixes, as aves aquáticas e os anfíbios são referidos **correctamente** como alimentação da lontra por 44% dos inquiridos da turma experimental e por 15% da turma controlo.

As **respostas incorrectas** são de 5% na turma experimental e 0% na turma controlo.

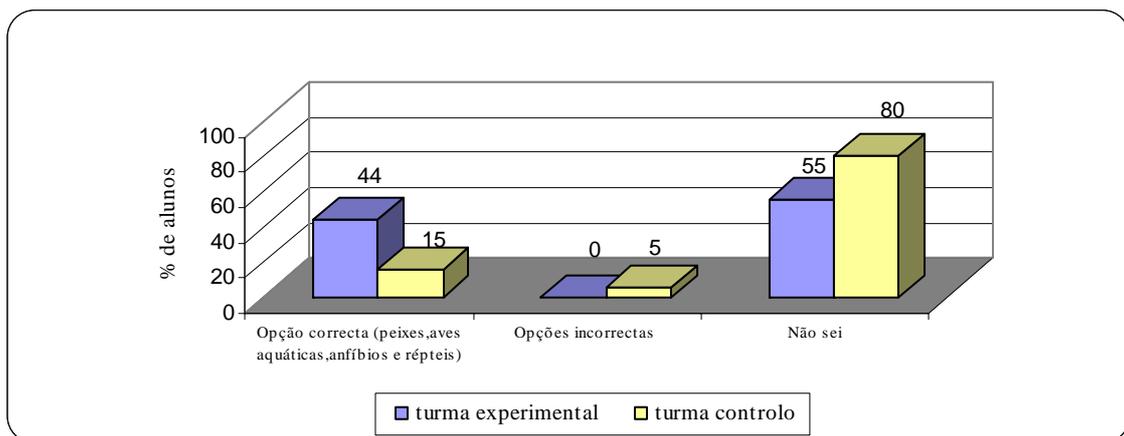


Figura 14 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pré-teste

7ª Questão – Para esta questão foram apresentadas no questionário 3 figuras (A, B e C). Sobre elas foram elaboradas 2 questões (7.1 e 7.2). As Figuras 15 e 16 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

7.1 – Identifica os animais das figuras

Os resultados apresentados na Figura 15 permitem verificar que, quer os alunos da turma experimental, quer os da turma controlo têm grande dificuldade em identificar os animais das figuras apresentados no questionário. Apenas se verificam algumas **respostas correctas** em relação à Rã Ibérica, 39% (7 alunos) na turma experimental e 25% (5 alunos) na turma controlo.

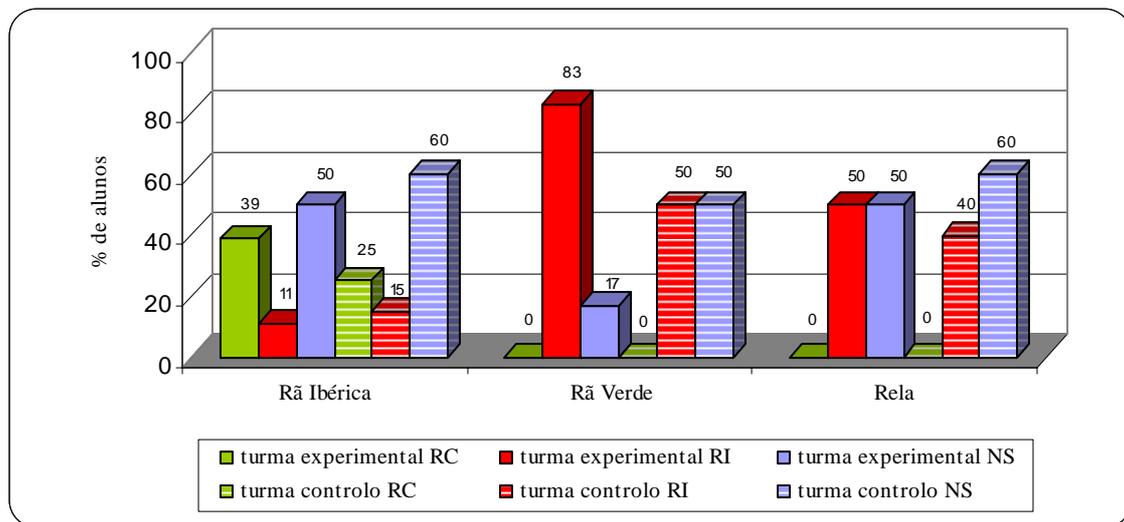


Figura 15 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste.

Em relação à Rã Verde e à Relã, estas apenas apresentam **respostas incorrectas** e **não sei**. De realçar que 83% dos inquiridos não identificam a Rã Verde, possivelmente influenciados pela cor do animal.

7.2 – Atendendo às características dos animais representados responde:

Verifica-se, através da análise da Figura 16, que em ambas as turmas, é no 1º, 3º e 5º itens que se atingem os valores mais elevados de **respostas correctas**. Estas **respostas correctas** permitem verificar que estes alunos identificam o habitat e a alimentação destes animais.

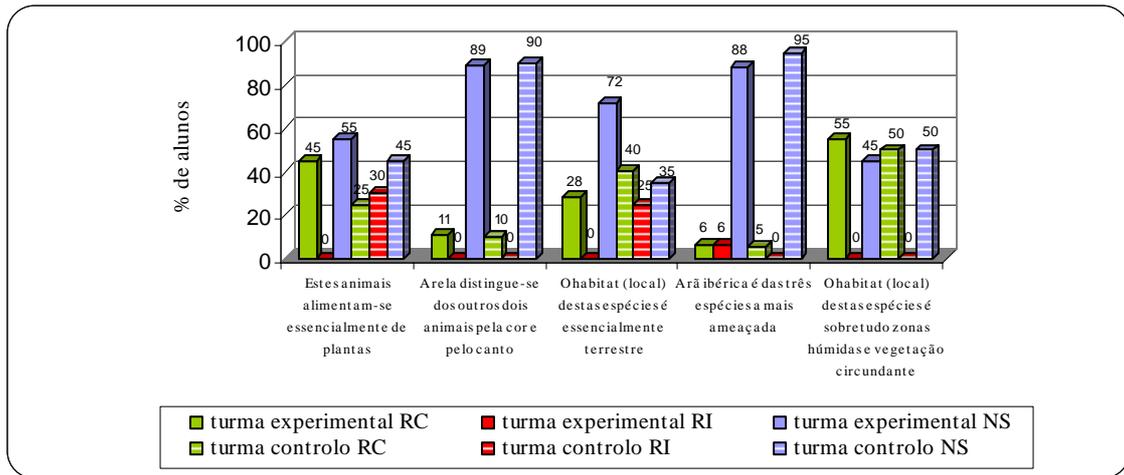


Figura 16 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pré-teste.

Na turma experimental apenas se verifica uma **resposta incorrecta** no 4º item, enquanto que na turma controlo respondem incorrectamente 30% ao 1º item e 25% ao 3º item.

No 2º e o 4º itens verifica-se uma preferência de resposta pela opção **não sei**.

8ª Questão – Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

A Figura 17 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação dos animais.

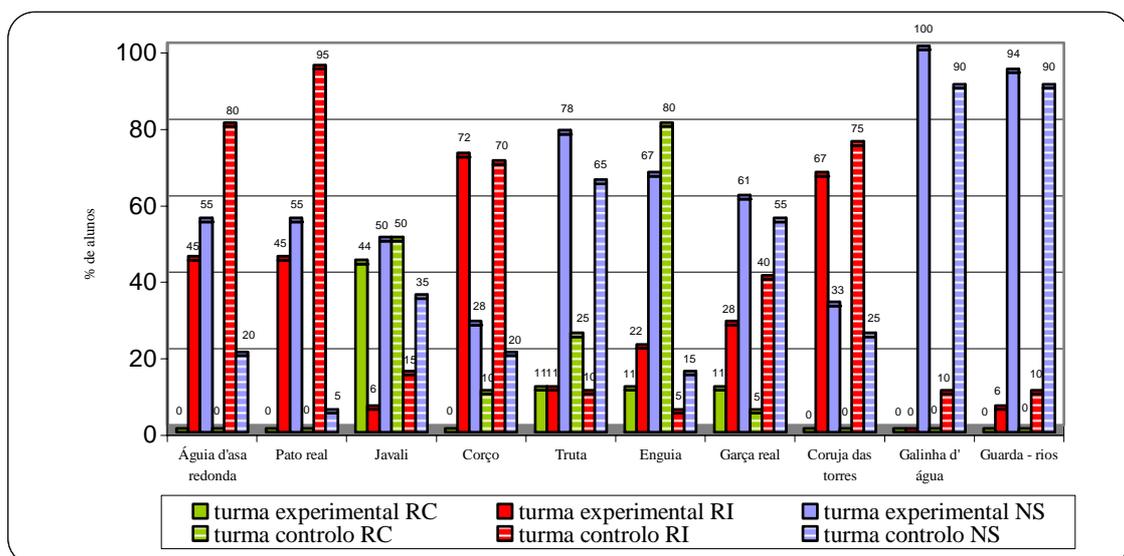


Figura 17 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de animais no pré-teste.

Da análise da Figura 17 constata-se que, de uma forma geral, a percentagem de **respostas correctas** é baixa, tanto na turma experimental como na turma controlo. No

entanto a existência de algumas respostas correctas revelam a identificação de alguns animais.

Dos inquiridos da turma experimental, 44% (8 alunos) reconhece o Javali e 11% (2 alunos) a Truta, a Enguia e a Garça real.

Dos inquiridos da turma controlo, 80% (16 alunos) reconhece a Enguia, 50% (10 alunos) o Javali, 25% (5 alunos) a Truta, 10% (2 alunos) o Corço e 5% (1 aluno) a Garça real.

Exceptuando o item referente à Garça real, onde o valor percentual de **respostas correctas** é maior na turma experimental, nos restantes itens (com respostas correctas) é na turma controlo que esse valor é mais elevado, o que indica que existem mais alunos a identificar animais na turma controlo do que na turma experimental.

9ª Questão – *Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local. Para esta questão foram apresentadas no questionário duas questões (9.1 e 9.2). As Figuras 18 e 19 apresentam as respostas dos alunos a estas duas questões.*

9.1 – Quais são essas marcas?

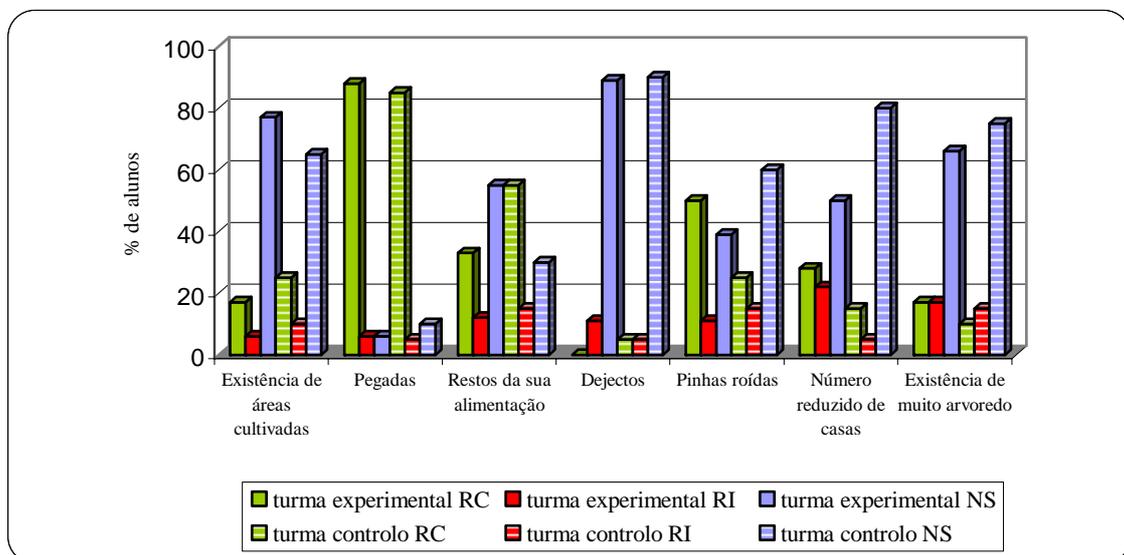


Figura 18 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pré-teste.

Turma experimental

Da análise da Figura 18 pode-se verificar, a partir das **respostas correctas**, apresentadas no gráfico, que 88% dos alunos (16 alunos) consideram as “pegadas” como marcas da presença dos animais, 50% as “pinhas roídas” e 33% “restos da sua

alimentação”. A escolha da opção de resposta **não** no 1º, 4º e 5º itens, originam também **respostas correctas**. Assim, não são consideradas marcas da presença de animais, o “número reduzido de casas” por 28% dos alunos, a “existência de áreas cultivadas” e a “existência de muito arvoredor” por 17%. O item referente a dejectos não obteve respostas correctas.

As **respostas incorrectas** vão de 6% (1 aluno) a 22% (4 alunos).

A opção de resposta **não sei** atinge valores bastante consideráveis que vão de 6% a 88%.

Turma controlo

Segundo as **respostas correctas** apresentadas na Figura 18, verifica-se que a escolha dos alunos para esta questão é a seguinte: as “pegadas” com 85% (17 alunos), “restos da sua alimentação” com 55% (11 alunos), “pinhas roídas” com 25% (5 alunos) e “dejectos” com 5% (apenas 1 aluno). Não são consideradas marcas da presença de animais, a “existência de áreas cultivadas” por 25% dos alunos (5 alunos), o “número reduzido de casas” por 15% (3 alunos) e a “existência de muito arvoredor” por 10% (2 alunos).

As **respostas incorrectas** vão de 5% a 15%.

Salienta-se na Figura 18, a preferência pela opção de resposta **não sei**, a qual atinge valores que vão de 6% a 88%.

De uma forma geral, pode-se verificar que, tanto os alunos da turma experimental como da turma controlo, obtêm uma percentagem de **respostas correctas** alta no item relativo às “pegadas”, o que mostra que os alunos não têm dificuldade em considerá-las como marcas da presença de animais.

A percentagem de respostas incorrectas não é muito elevada.

Os alunos de ambas as turmas preferem a opção de resposta **não sei**, sobretudo no 1º, 4º, 5º, 6º e 7º itens que atingem valores elevados. No 3º item a turma experimental atinge valores mais altos que a turma controlo (uma diferença de 25%). É no 2º item onde esta opção é menos escolhida, apenas 1 aluno em cada turma.

9.2 – Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?

Através das opções de resposta dadas pelos alunos, perante as 4 figuras apresentadas no questionário para identificar as marcas da lontra, verifica-se pela análise da Figura 19 que, em ambas as turmas houve dificuldade nessa identificação.

A percentagem de opções **correctas** é baixa, 33% na turma experimental e 25% na turma controlo.

As opções **incorrectas** são de 17% na turma experimental e 15% na turma controlo.

A preferência pela opção **não sei** é de 50% na turma experimental e 60% na turma controlo.

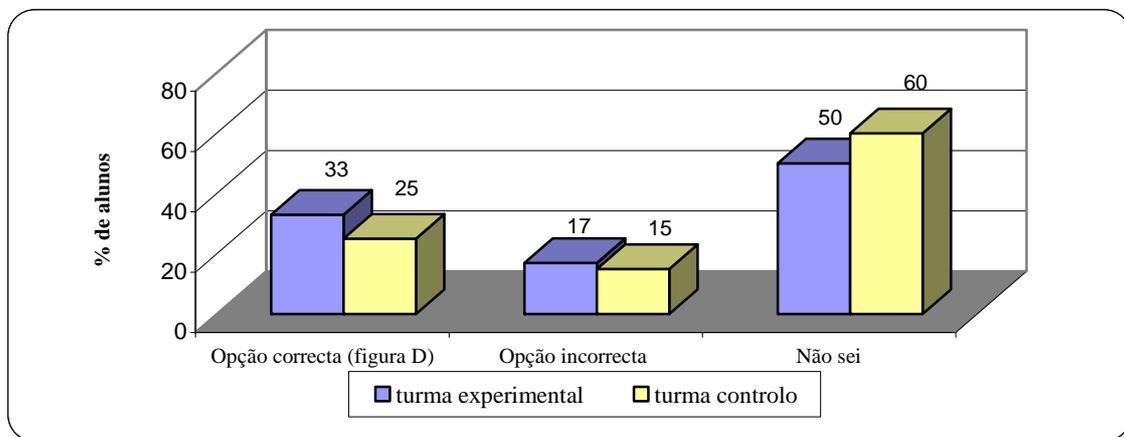


Figura 19 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pré-teste.

10ª Questão – Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?

A Figura 20 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação das plantas.

A Figura 20 permite verificar que, de uma forma geral, a percentagem de respostas correctas é baixa, tanto na turma experimental como na turma controlo. A existência de algumas **respostas correctas** revela a identificação de algumas plantas.

As únicas plantas identificadas na turma experimental são o nenúfar por 17% dos inquiridos (3 alunos) e o azevinho por 11% (2 alunos).

As plantas identificadas pelos inquiridos da turma controlo são o nenúfar por 80% dos inquiridos (16 alunos) o carvalho e o azevinho por 15% (3 alunos).

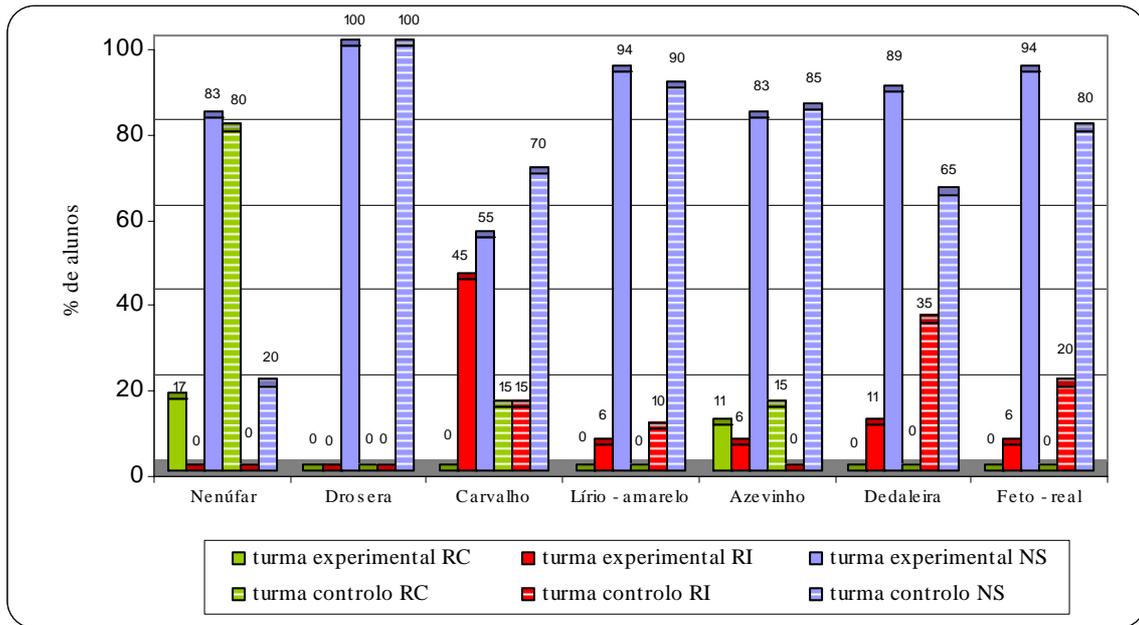


Figura 20 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de plantas no pré-teste.

A percentagem de **respostas incorrectas**, na turma experimental é de 0% no 1º e 2º itens, 6% no 4º, 5º e 7º itens, 11% no 6º item e 45% no 3º item.

A percentagem de **respostas incorrectas**, na turma controlo é de 0% no 1º, 2º e 5º itens, 10% no 5º item, 15% no 3º item, 20% no 7º item e 35% no 6º item.

A opção de resposta **não sei** é bastante significativa, o que indica que os alunos reconhecem não saber identificar a maioria das plantas.

4.2 – Intervenção Pedagógica

Este sub capítulo tem como objectivo apresentar os resultados provenientes dos meios de avaliação elaborados a partir das Intervenções Pedagógicas decorridas durante o mês de Maio de 2005, quer na turma experimental quer na turma controlo.

Na turma experimental estas Intervenções, divididas em 3 sessões, constaram da Preparação da Visita de Estudo, da Visita de Estudo (Aula de Campo) e da sua Exploração. Os instrumentos de recolha de dados delas resultantes são: os Diários de Aula, a Avaliação da Vista de Estudo pelos alunos e os Guias de Campo.

Na turma controlo apenas existiram duas sessões, ambas decorrentes em contexto de sala de aula, com projecções em PowerPoint alusivas ao tema. Os instrumentos de recolha de dados delas resultantes foram os Diários de Aula.

4.2.1 – Diários de Aula

De acordo com Afonso (2005) “*a observação é uma técnica de recolha de dados particularmente útil e fidedigna, na medida em que a informação obtida não se encontra condicionada pelas opiniões e pontos de vista dos sujeitos*” (p.91). Para se proceder à recolha destes dados, durante as Intervenções Pedagógicas os professores das respectivas turmas registaram as ocorrências para que os alunos não sentissem a presença de um desconhecido e reagissem negativamente (Carmo, 1998).

A partir dessas anotações, as quais o mesmo autor classifica de “*bloco de notas*”, o investigador elaborou os Diários de Aula da Turma Experimental (Anexo XVI) e da Turma Controlo (Anexo XVII). Estes Diários de Aula registam, por ordem cronológica, os vários procedimentos ocorridos durante as intervenções pedagógicas, as dificuldades, as observações e questões levantadas pelos alunos. Nele são também registados os acontecimentos mais relevantes.

Os Diários de Aula resultam do trabalho colaborativo entre professor/investigador, que orientou a aula, e professores/titulares de turma, que registaram as ocorrências.

4.2.1.1 – Resultados dos Diários de Aula da Turma Experimental

Pela análise do Diário de aula relativo à 1ª Sessão (Anexo XVI) verifica-se que:

No que concerne à exploração dos diapositivos referentes às causas que conduzem à destruição da Natureza e à extinção de Espécies, os alunos desta turma identificam, sem dificuldades as diferenças entre paisagem conservada e degradada apontando algumas das suas características. No entanto, sem o apoio de imagens, apenas relacionam a destruição da Natureza e a extinção das espécies à poluição e aos fogos. Conseguem enunciar, a partir das imagens das causas de destruição da Natureza e extinção de Espécies, medidas para a sua conservação. Existia um desconhecimento total em relação à intervenção (ou não) do Homem e à existência de animais nas áreas protegidas.

Relativamente às Áreas Protegidas os alunos tiveram dificuldades em enunciar a necessidade da sua criação e demonstram um desconhecimento geral em relação a estas.

Em termos gerais pode-se dizer, através da análise do Diário de Aula da 1ª Sessão, que os alunos com o decorrer da aula foram aumentando a sua participação, mantendo-se activos sendo necessário estabelecer regras para evitar que falassem todos ao mesmo tempo. O Guia de Campo suscitou muito interesse nos alunos.

De acordo com os dados apresentados no Diário de Aula relativo à 2ª Sessão (Anexo XVI) referente ao Trabalho de Campo desenvolvido na Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos averigua-se que:

Enquanto assistiram ao filme explicativo no auditório do Centro de Interpretação Ambiental os alunos estiveram atentos, levantando no final algumas questões que evidenciaram desconhecimento em relação ao assunto.

Durante o Trabalho de Campo propriamente dito os alunos ouviram com atenção as explicações dos monitores e professores, observaram as várias espécies de plantas, ninhos artificiais, alguns animais (poucos) e caminharam em silêncio cumprindo as normas de conduta, as quais detectaram rapidamente escritas nos passadiços de madeira. Quando observavam a lagoa uma aluna questionou a razão pela qual os patos e as galinhas de água não estavam nesse local, demonstrando desta forma ter feito a ligação entre o que tinha visto no filme e o que estava a ver no momento. O registo no Guia de Campo foi uma preocupação constante de todos os alunos assim como o cumprimento das normas de conduta e o cuidado na observação das plantas. A recolha de “Pegadas” foi a actividade que mais motivou os alunos. A título de exemplo cita-se o comentário da aluna “D” que refere que *“nunca tinha recolhido pegadas, é fácil e fixe”*.

A apreciação geral do Diário de Aula relativo à Visita de estudo (Trabalho de Campo) permite aferir que a turma permaneceu activa, crítica e ao mesmo tempo disciplinada o que é bastante difícil nesta faixa etária. Para além de não existirem tempos mortos, o Guia de Campo também lhes exigia uma grande atenção para o seu preenchimento.

A Sessão que contempla a Exploração da Visita de estudo, descrita no 3º Diário de Aula (Anexo XVI), foi dividida em 3 partes: uma relativa à exploração oral da visita e do Guia de Campo, outra projecção em PowerPoint de um jogo sobre identificação da fauna e flora e apresentação de uma história sobre a vida da Lontra e uma última parte que constou da partilha oral entre a turma sobre medidas para conservação da natureza.

Pela análise do 3º Diário de Aula verifica-se que os alunos participaram com empenho e motivação nas tarefas do Trabalho de Campo. A recolha das “Pegadas” e o preenchimento do “Guia de campo”, talvez por serem actividades diferentes e que nunca tinham realizado, foram as que suscitaram maior interesse nos alunos, verificando-se isso através da forma interventiva como participaram no diálogo ao falar desses assuntos. Como exemplo citam-se comentários de alguns alunos: *“Eu gostei de recolher pegadas, nunca tinha recolhido”* (Alunos “C”, “M”, entre outros) e *“Eu estive atento e aponteí tudo no Guia de Campo”* (Aluno “F”, entre outros). O jogo de identificação da fauna e flora permitiu verificar que os alunos aumentaram os seus conhecimentos em relação a estes conteúdos e o “Guia de Campo” volta novamente a salientar-se como um importante instrumento de trabalho na medida em que os animais e plantas nele existentes eram identificados com maior facilidade. O factor participação continua a ser uma constante durante a apresentação da história da Lontra e do diapositivo sobre “Medidas de conservação da Natureza” verificando-se a aquisição de novos conhecimentos, conforme se passa a exemplificar: o aluno “F” questionou *“como a lontra gosta de andar de noite e de dia estar na toca se calhar foi por isso que não a conseguimos ver?”* e a aluna “G” responde mas questionando *“também podia ter fugido para a toca quando nos ouviu, não vês que ela não gosta de ser perturbada?”*.

A análise geral dos Diários de Aula da turma experimental permite verificar que os alunos evoluíram positivamente em termos conceptuais, atitudinais e de valores após o Trabalho de Campo realizado. A motivação e interesse foi uma constante mesmo na intervenção pedagógica de preparação da Visita de estudo talvez pelo facto dos alunos saberem que *à posteriori* teriam de fazer o preenchimento do Guia de Campo e cumprir com as regras de conduta na referida área. O Guia de Campo distingue-se como um motivador instrumento de trabalho. Os Diários de aula revelam que as competências traçadas foram atingidas na medida em que, de um modo geral, houve uma grande participação dos alunos, demonstrando não só novos conhecimentos como também relacionamento entre os assuntos tratados.

4.2.1.2 – Resultados dos Diários de Aula da Turma Controlo

Pela análise do Diário de aula relativo à 1ª Sessão (Anexo XVII) verifica-se que:

No que concerne à exploração dos diapositivos referentes às causas que conduzem à destruição da Natureza e à extinção de Espécies, os alunos desta turma descrevem sem dificuldades as imagens apresentadas sobre paisagem conservada e degradada e referem algumas das suas características. A principal causa da destruição da Natureza e da extinção das espécies apresentada é a poluição referindo uma aluna também a caça e a pesca. Após a apresentação do diapositivo verificou-se que os alunos possuíam algumas noções sobre causas da destruição da Natureza até aí não reveladas, algumas delas adquiridas na escola e através da televisão.

Os alunos enumeram medidas para conservação da Natureza apoiados pelas imagens mas revelam dificuldades nos conteúdos relacionados com Áreas Protegidas no entanto mostram curiosidade através das questões apresentadas e da forma interventiva como participam. Verifica-se a liderança de alguns alunos. Durante a apresentação do filme verificou-se alguma dispersão e falta de atenção.

Assim, pela análise do 1º Diário de Aula constata-se, de um modo geral, que os alunos estiveram motivados durante a aula dispersando-se mais no final. Demonstram que possuem algumas noções relacionadas com atitudes e valores, mas evidenciam desconhecimento em termos de conceitos relacionados com o tema em questão.

A 2ª Sessão consistiu numa primeira fase no jogo de identificação da fauna e flora e projecção da História da Lontra e numa segunda fase no preenchimento de uma ficha sobre “Medidas de conservação da Natureza”. O Diário de Aula relativo a esta Sessão (Anexo XVII) mostra que o filme apresentado não foi suficiente para que os alunos conseguissem identificar os animais e as plantas durante o jogo, pois seria esperado que pelo menos reconhecessem alguns dos apresentados no filme. Reconheceram aqueles que fazem parte do seu quotidiano e um ou outro aluno mais algum. O jogo apresentado despertou interesse nos alunos mas à medida que iam que não sabiam identificar começavam a tentar adivinhar o que causava desconcentração. A História da Lontra motivou bastante os alunos que levantaram questões bastante pertinentes. A título de exemplo citam-se algumas questões dos alunos: “*Porque é que tem Lontra e Lutra lutra?*” (Aluno “F”), “*Se a água for poluída a Lontra morre?*” (Aluna “I”) e “*Então, as crias da Lontra nascem na Primavera ou no Verão?*” (Aluno “F”). Os alunos propõem medidas de conservação da Natureza para preenchimento da ficha mostrando possuir valores e atitudes positivas face à conservação da Natureza.

A análise geral dos Diários de Aula da turma controlo permite verificar que os alunos desta turma possuíam, antes do ensino, algumas concepções acerca da problemática ambiental, mais relacionadas com atitudes e valores, adquiridas através de actividades escolares e dos meios de comunicação social. Conclui-se também que o filme é insuficiente para aquisição de novos conceitos. Os alunos mantiveram-se de um modo geral motivados, participativos, alguns deles bastante críticos mas outros por vezes desatentos. Os Diários de aula revelam que as competências traçadas não foram atingidas na totalidade a nível de conceitos sobretudo na identificação da fauna e da flora na medida em que durante o jogo as dificuldades foram evidentes.

Pela análise dos Diários de Aula, e em termos de comparação entre as duas turmas, pode-se inferir que a evolução dos alunos é mais evidente na turma experimental principalmente a nível de conteúdos.

4.2.2 – Análise da Avaliação da Visita de Estudo pelos Alunos

Este sub capítulo analisa os resultados da avaliação efectuada pelos alunos acerca da Visita de Estudo (Tabela 3). É de referir que os itens que apresentam uma linguagem menos acessível foram devidamente explicados aos alunos.

Tabela 3 – Avaliação da Visita de Estudo pelos Alunos

Preparação da Visita de Estudo		
Relativamente à preparação da Visita de Estudo consideras que:	Sim	Não
Foste informado(a) dos objectivos (o que se pretendia) da visita de estudo	18	0
Foste motivado(a) para a visita de estudo	18	0
Foste informado(a) dos procedimentos a ter durante a visita (normas de conduta,...)	18	0
Foste informado(a) do tipo de visita (de descoberta mas orientada pelo técnico ou prof.)	18	0
Foste previamente informado(a) do local e da data	18	0
Foste informado(a) do tipo de vestuário mais apropriado para a utilizar na visita	18	0
O teu Encarregado de Educação teve conhecimento e autorizou a visita com antecedência	18	0

Realização da Visita de Estudo			
Esta visita estava de acordo com os objectivos propostos	18		0
As actividades eram interessantes	18		0
Os percursos e a sinalização foram explicados	18		0
O vestuário dos alunos era adequado ao percurso	16		2
Existia algum local perigoso para crianças	2		16
O Guia de Campo era adequado ao que viram	18		0
Houve dificuldade no preenchimento do Guia de Campo	2		16
Houve bom atendimento por parte dos técnicos da Área	18		0
Foram cumpridas as normas de conduta dentro da Área	17		1
Foram cumpridos os horários	18		0
Registo de comentários às questões anteriores			
Gostaria de ver Corços – 1 aluno / Gostaria de fazer investigações nas lagoas - 1			
O que mais gostaste			
Recolher pegadas	18	Ver os animais embalsamados	10
Ver a Garça-real	9	Ver as Rãs	9
Ver o filme das Lagoas	6	Observar nos postos	6
Ver as Droseras	2	Ver os Nenúfares	2
O que menos te interessou / o que mudarias na Visita de Estudo			
Gostaria de ver a Lontra	17	Gostaria de ver mais animais	13
Gostaria de ver o Guarda-rios	10	Gostaria de recolher mais pegadas	6
Gostaria de ver a Gineta	1	Gostaria de estar mais tempo nas Lagoas	1
Sugestões para novas Visitas de Estudo			
Ir ao Parque Nacional	9	Ir à Praia	8
Ir à Serra da Estrela	6	Ir a mais Áreas Protegidas	4
Ir ao Oceanário	1	Ir ao Parque Ornitológico	1

Ao observar os dados da Tabela 3 pode ver-se que a totalidade dos alunos considera que a preparação da visita de estudo obedece aos parâmetros expostos.

Todos os alunos consideram que foram previamente informados dos objectivos, dos procedimentos, tipo de vestuário, local, data e tipo de visita. Para além disso consideram que foram motivados para esta visita e que os seus encarregados de educação tiveram conhecimento e autorizaram a visita com a devida antecedência.

Em relação à visita de estudo todos os alunos consideram que esta estava de acordo com os objectivos propostos, as actividades eram interessantes, os percursos e a sinalização foram explicados, o guia de campo era adequado ao que viram, que foram bem atendidos pelos técnicos da Área e que os horários foram cumpridos. No entanto 2 alunos consideram que o vestuário não era adequado e pensam existir locais perigosos

para as crianças. Também 2 alunos revelam ter dificuldade no preenchimento do guia de campo. Existe ainda 1 aluno a considerar que não foram cumpridas as normas de conduta da Área.

Quanto aos comentários relacionados com as questões anteriores os alunos não dão grande relevância, apenas 1 aluno refere que “*gostaria de ver corços*” e outro “*fazer investigações nas Lagoas*”.

A “recolha de pegadas” foi sem dúvida o que os alunos mais gostaram durante a visita. Todos os alunos (18 alunos) gostaram desta actividade. A observação de animais, plantas, visualização do filme e observação nos postos são também actividade sem que os alunos mostram maior entusiasmo

Os alunos não fazem referência a actividades que não lhes tenham interessado. No entanto referem que gostariam de ver mais animais, recolher mais pegadas e estar mais tempo nas Lagoas.

Verifica-se que para futuras Visitas de Estudo os alunos propõem aquelas que lhes proporcionam sobretudo o contacto com a Natureza ou com os animais.

Pelo exposto considera-se que os alunos avaliam positivamente a Visita de Estudo. A partir dos seus gostos e sugestões pode-se inferir que estes estão mais predispostos para realizar novas visitas relacionadas com o tema em questão.

4.2.3 – Análise dos Guias de Campo

Com a análise dos Guias de Campo apresentada neste sub capítulo pretende-se acima de tudo verificar o nível de desempenho dos alunos no preenchimento dos mesmos, uma vez que estes foram orientados no seu preenchimento durante a visita. Na Tabela 4 é apresentado o número de alunos que o faz correctamente ou as anotações realizadas.

Tabela 4 – Resultados dos Guias de Campo

1- Observo os animais, identifico-os e preencho:					
Rã Verde	18	Rã Ibérica	18	Rela	18
Tipo de alimentação	18	Tipo de alimentação	18	Tipo de alimentação	18
Cor	18	Cor	18	Cor	18
Habitat	18	Habitat	18	Habitat	18
Fuíinha	18	Gineta	18	Lontra	18
				Alimentação	18
				Habitat	18
				Caract. das patas	18

2- Descubro o nome dos animais e escrevo-os debaixo das figuras:													
Águia d'asa redonda	16	Pato real	18	Corço	18	Enguia	18	Javali	18				
Truta	18	Galinha d'água	17	Garça real	18	Guarda-rios	18	Coruja das torres	16				
3- Observo a Lagoa como exemplo de zona húmida. Escrevo as suas principais características.													
Água	18	Nenúfares com flores brancas							18				
Junco	14	Muito barulho das rãs							18				
Andorinhas	18	Muita verdura							15				
4- Registo as marcas deixadas pelos animais.													
Pegadas	18	Restos de alimentos (lagostins)			17	Dejectos		15					
5- Desenho as pegadas que encontrei. Tento descobrir a que animal pertence.													
Todos os alunos desenharam as pegadas e registaram uma a pertencer ao Corço e duas a mamíferos.													
6- Nesta Área Protegida existe uma grande variedade de plantas de fácil observação. Vou observá-las e registar o nome de algumas.													
Nenúfar	18	Drosera	16	Carvalho	15	Lírio amarelo	18	Azevinho	18	Dedaleira	18	Feto real	16
7 – Registo as plantas (que observei) que podem correr perigo de extinção													
Drosera			16	Azevinho					16				
8 – Chamadas de atenção importantes feitas durante o percurso:													
Observar com atenção as informações durante o percurso					15	Não fazer barulho			18				
Observar a Turfeira e as Droseras					18	Observar as pegadas sem pisar			13				
Observar os ninhos artificiais					18	Observar os restos de alimentação			18				
Atender às regras escritas					16	Observar as rãs nos charcos			18				
9- Assiná-lo													
								SIM	NÃO				
Escutei com muita atenção as explicações dos monitores e dos professores								18					
Respeitei a sinalização existente								18					
Deitei lixo para o chão									18				
Colhi plantas sem autorização do monitor									18				
Falei alto com os meus colegas durante o percurso									18				
Observei a fauna nos postos de observação								15					
Não destruí os ninhos								18					
Atirei com pedras aos animais									18				
10 – Colagem de materiais													

NOTA: Os números apresentados na tabela correspondem a nº de alunos.

Os dados expressos na Tabela 4 resultam da informação retirada dos Guias de Campo preenchidos pelos alunos durante a visita.

Verifica-se que a maior parte dos alunos demonstra ter estado atenta durante a actividade para poder preencher correctamente o Guia.

No que respeita à identificação de animais e plantas (pontos 1, 2 e 6 da tabela) pode-se dizer que, com excepção de 1 ou 2 alunos, todos os restantes completam o guia correctamente.

Quanto aos restantes registos (pontos 3, 4, 5, e 7) a situação é idêntica, existe sempre um número considerável de alunos que preenchem correctamente e 2 ou 3 que não o conseguem fazer.

Em relação às chamadas de atenção efectuadas durante o percurso a maioria dos alunos regista-as sem dificuldade.

A auto-avaliação efectuada pelos alunos no ponto 9 revela por parte destes a adopção, sobretudo, de atitudes de respeito pela Vida e pela Natureza.

O nível de desempenho dos alunos no preenchimento do Guia de Campo é bastante satisfatório.

O preenchimento deste revela-se de particular importância não só como forma de orientar a visita mas também para recolha de informação e posterior exploração

4.3 – Resultados do Questionário Pós-teste

A aplicação do questionário pós-teste, a ambas as turmas, tem como principal objectivo verificar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores ocorridas após as intervenções pedagógicas.

Neste sub capítulo apresenta-se a análise dos resultados, por item, em ambas as turmas, resultantes das respostas do questionário pós-teste.

É ainda feita uma análise comparativa entre as respostas dos alunos da turma experimental e da turma controlo.

4.3.1 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes

1ª Questão – *Quais são as principais causas que põem a Natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?*

A Figura 21 apresenta a distribuição das percepções dos alunos, face às atitudes que provocam a destruição da Natureza e extinção de espécies.

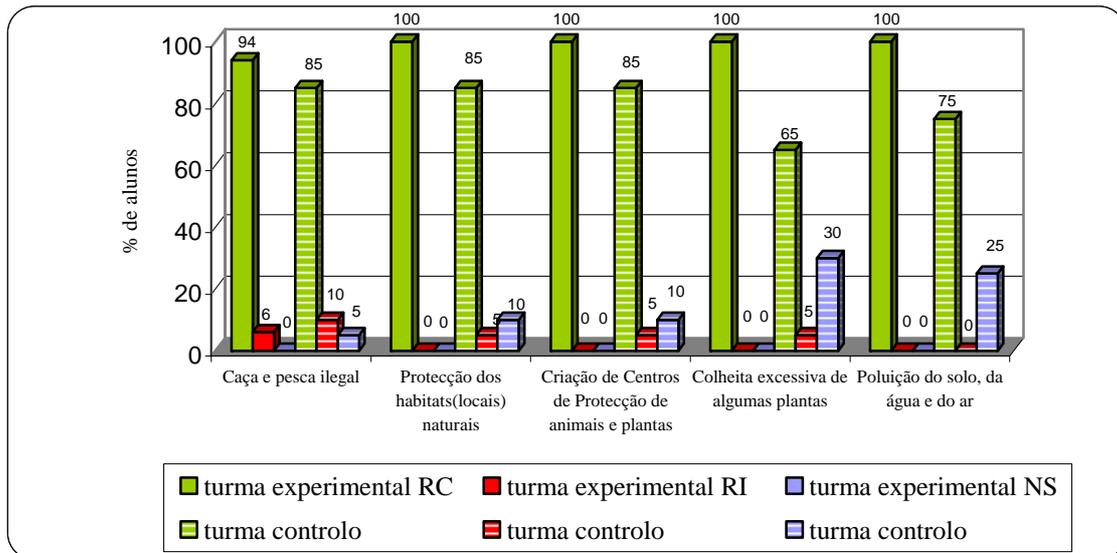


Figura 21 – Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies no pós-teste

Turma experimental

Pela análise dos resultados obtidos da Figura 21 constata-se que, face à questão colocada, os inquiridos demonstram atitudes bastante positivas em relação à conservação da Natureza e das espécies.

A totalidade dos alunos responde **correctamente** ao 2º, 3º, 4º e 5º itens identificando assim os itens referentes às causas da destruição da Natureza e da extinção de espécies. Em relação ao item “caça e pesca ilegal”, apenas um aluno **responde incorrectamente** e nenhum escolhe a opção **não sei**, o que significa que os restantes 94% (17 alunos) a consideram como causa de destruição da Natureza e da extinção de espécies.

Turma controlo

De acordo com os resultados obtidos verifica-se que, de entre as causas apresentadas, a “caça e a pesca ilegal” é a mais escolhida pelos alunos com 85% (17 alunos) de **respostas correctas** seguindo-se a “poluição do solo, da água e do ar” com 75% (15 alunos) e a “colheita excessiva de algumas plantas” com 65% (13 alunos). No 2º e 3º itens o valor percentual de **respostas correctas** foi de 85% não sendo escolhidos como causa de destruição da Natureza e extinção de espécies.

A percentagem de **respostas incorrectas** é baixa. É de 10% (2 alunos) para o 1º item e 5% (1 aluno) para o 2º, 3º e 4º itens.

A preferência pela opção não sei é de 30% (6 alunos) para o item “colheita excessiva de algumas plantas”, 25% (5 alunos) para “poluição do solo, da água e do ar”, 10% (2 alunos) para “protecção dos habitats naturais” e “criação de centros de protecção de animais e plantas” e apenas 5% (1 aluno) para “caça e pesca ilegal”.

A observação geral da Figura 21, permite concluir que os alunos da turma experimental atingem uma percentagem de respostas correctas superior à dos alunos da turma controlo. Na turma experimental apenas o 1º item não atinge a totalidade de respostas correctas, enquanto que na turma controlo nunca é atingida a percentagem de 100% em quaisquer dos itens .

4ª Questão – *Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área Protegida?*

A Figura 22 apresenta a distribuição das atitudes que os alunos adoptariam se visitassem uma área protegida.

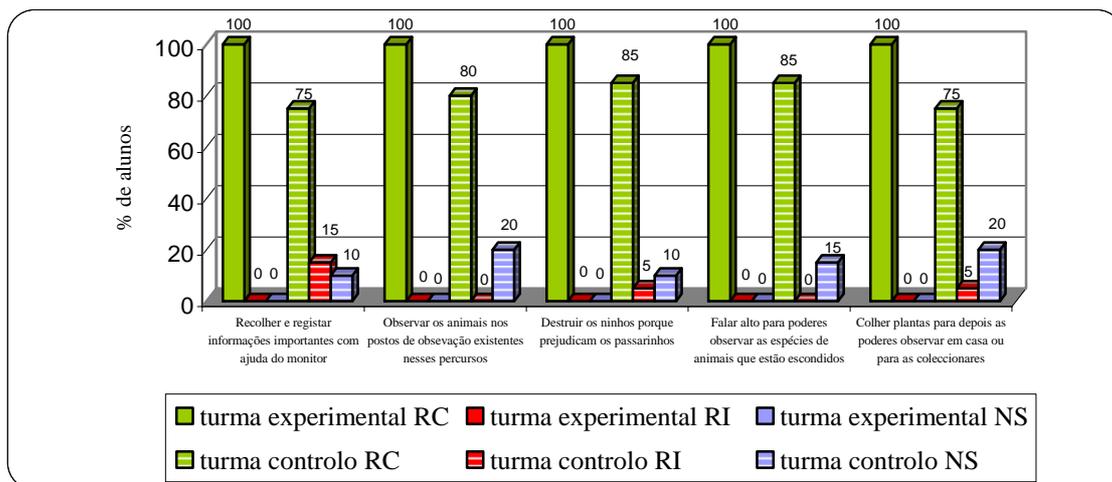


Figura 22 – Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida no pós-teste.

Turma experimental

Através da análise da Figura 22 constata-se que a totalidade dos alunos da turma experimental (24 alunos) respondeu correctamente a todos os itens pelo que se depreende que ao visitarem uma Área Protegida estes alunos adoptariam atitudes correctas e positivas.

Turma controlo

Na turma controlo o valor das **respostas correctas** vai de 75% a 85%. Estes resultados revelam que, durante a visita a uma Área Protegida, 75% dos alunos (15 alunos) procuram “recolher e registar informações importantes com ajuda do monitor” e 80% (16 alunos) “observar os animais nos postos de observação existentes”. A escolha pela opção de resposta **não** no 3º, 4º e 5º itens mostra que 85% dos alunos (17 alunos) **não** pretendem destruir os ninhos, nem falar alto e 75% procuram **não** colher plantas para depois as observarem em casa ou coleccionarem.

O valor percentual de respostas incorrectas é de 15% para o 1º item e 5% para o 3º e 5º itens.

Para a opção de respostas não sei os valores são de 20% para o 2º e 5º itens, de 15% para o 4º item e 10% para o 1º e 3º itens.

A análise comparativa dos dados da turma experimental com a turma controlo (figura 22) permite verificar que embora as atitudes demonstradas pela maioria dos inquiridos da turma controlo sejam bastante positivas, é na turma experimental que se observam os melhores resultados.

13ª Questão – *A conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso debes:*

A Figura 23 apresenta a distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza.

Turma experimental

Os resultados obtidos a partir das respostas dos inquiridos permitem verificar pela análise da Figura 23 que, para colaborar na conservação da Natureza a totalidade dos alunos (18 alunos) procura não deitar lixo para o chão, não colocar armadilhas para apanhar pássaros e respeitar os ninhos. Ainda, 94% dos alunos (17 alunos) não pretendem fazer fogueiras para queimar o lixo. No 1º item apenas 67% dos alunos (12 alunos) acham importante plantar árvores.

Dos inquiridos, 28% (5 alunos) não considera importante plantar árvores e 6% (1 aluno) pensa que fazer fogueiras para queimar o lixo ajuda na conservação da Natureza.

Apenas 1 aluno revela não saber responder ao 1º item.

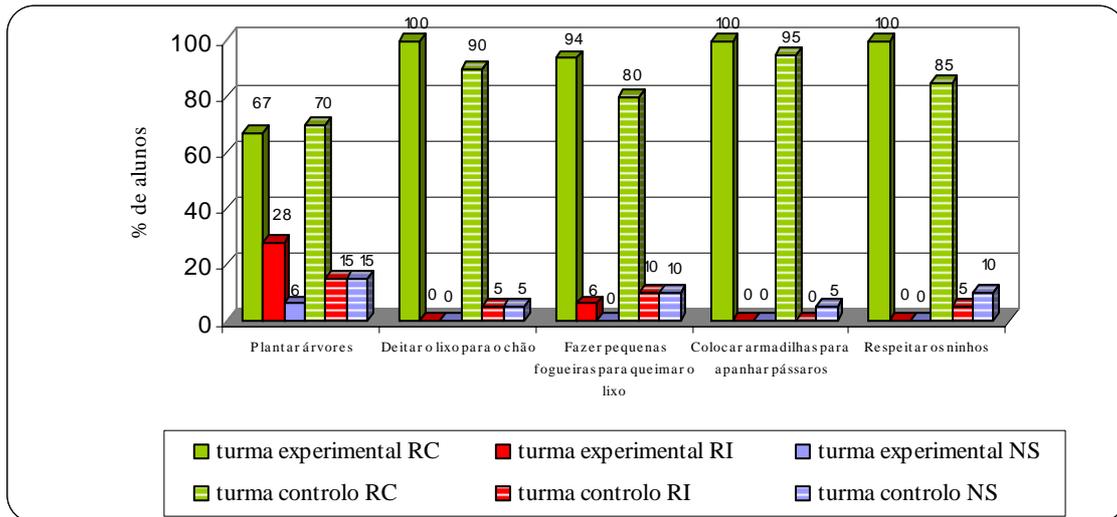


Figura 23 – Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza no pós-teste.

Turma controlo

Através dos valores das **respostas correctas** apresentados na Figura 23 verifica-se que, para evitar a destruição da Natureza, 95% dos alunos **não** pretendem “colocar armadilhas para apanhar pássaros”, 90% **não** “deitar lixo para o chão” e 80% **não** “fazer pequenas fogueiras para queimar o lixo”. Ainda, 85% acha importante “respeitar os ninhos” e 70% “plantar árvores”.

O 1º item é o que apresenta mais **respostas incorrectas**, uma vez que 15% dos inquiridos (3 alunos) não valorizam o item “plantar árvores” como forma de conservação da Natureza. Nos restantes itens os valores são de 10% (2 alunos) para o 3º item, 5% para o 2º e 5º itens e 0% para o 4º item.

Também foi no 1º item onde se verificou maior selecção da opção **não sei**, sendo escolhida por 15% dos alunos.

Comparativamente, os dados reflectem que um número considerável de alunos, em ambas as turmas, não valorizam o “plantar árvores” como um gesto positivo na conservação da Natureza. Em valores percentuais os resultados distribuem-se da seguinte forma:

- na turma experimental por 28% de R.I. e 6% N.S.
- na turma controlo por 15% de R.I. e 15% N.S.

Em relação aos restantes itens a turma experimental apresenta sempre valores de **respostas correctas** superiores aos da turma controlo.

4.3.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores

11ª Questão – *O homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:*

A Figura 24 apresenta a distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza.

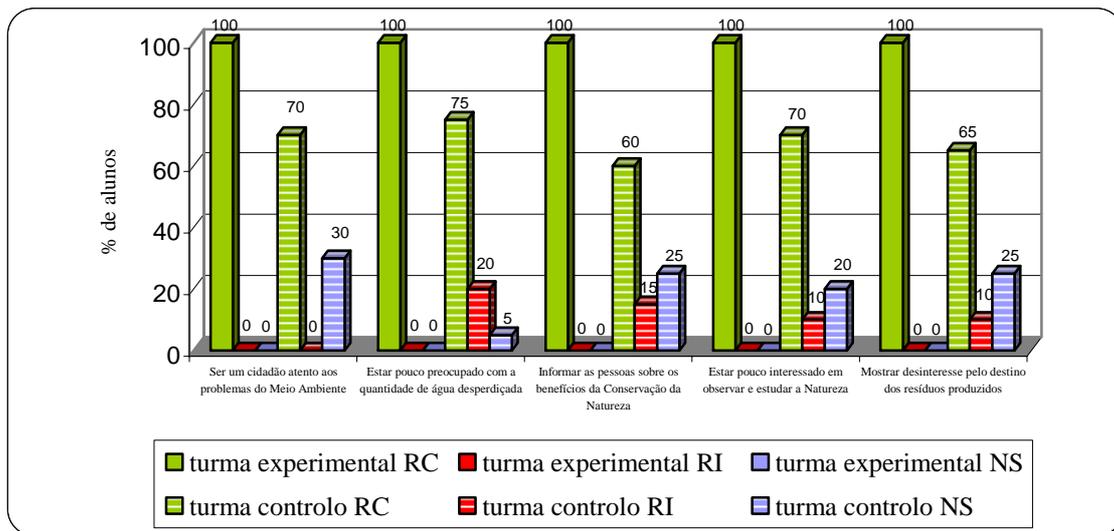


Figura 24 – Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza no pós-teste.

Turma experimental

O resultado das respostas expressas na Figura 24 mostra que os alunos respondem correctamente em todos os itens, verifica-se um sucesso total face a esta questão.

As formas encontradas pela totalidade dos alunos para minimizar os problemas relacionados com a destruição da Natureza passam por “ser cidadãos atentos aos problemas do Meio Ambiente” e “informar as pessoas sobre os benefícios da conservação da Natureza”. Também ao seleccionarem a opção de resposta **não** no 2º, 4º e 5º itens estes alunos revelam “estar preocupados com a quantidade de água desperdiçada”, “estar interessados em observar e estudar a Natureza” e “mostrar interesse pelo destino dos resíduos produzidos”.

Turma controlo

Perante a análise da Figura 24 verificamos que, 70% dos alunos (14 alunos) consideram importante “ser cidadãos atentos aos problemas do Meio Ambiente” e 60%

(12 alunos) “informar as pessoas sobre os benefícios da Conservação da Natureza”. Ao seleccionarem a opção **não** no 2º 4º e 5º itens 75% dos alunos (15 alunos) revelam preocupação com a quantidade de água desperdiçada, 70% mostram interesse em observar e estudar a Natureza e 65% (13 alunos) mostram interesse pelo destino dos resíduos produzidos.

As **respostas incorrectas** são de 20% para o 2º item, 15% para o 3º item e 10% para o 4º e 5º itens.

Não sabem responder 30% dos alunos ao 1º item, 25% aos 3º e 5º itens, 20% ao 4º item e 5% ao 2º item.

Relativamente à questão apresentada, os resultados indicam que, os alunos da turma experimental apresentam valores de **respostas correctas** superiores aos alunos da turma controlo.

Enquanto que na turma experimental se verificam resultados notáveis de valores associados à conservação da Natureza, valores esses expressos pela percentagem de **respostas correctas** (100%) em todos os itens, na turma controlo esses valores nunca excedem os 75%.

12ª Questão – *A participação na Conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?*

A Figura 25 apresenta a distribuição de valores associados à Conservação da Natureza.

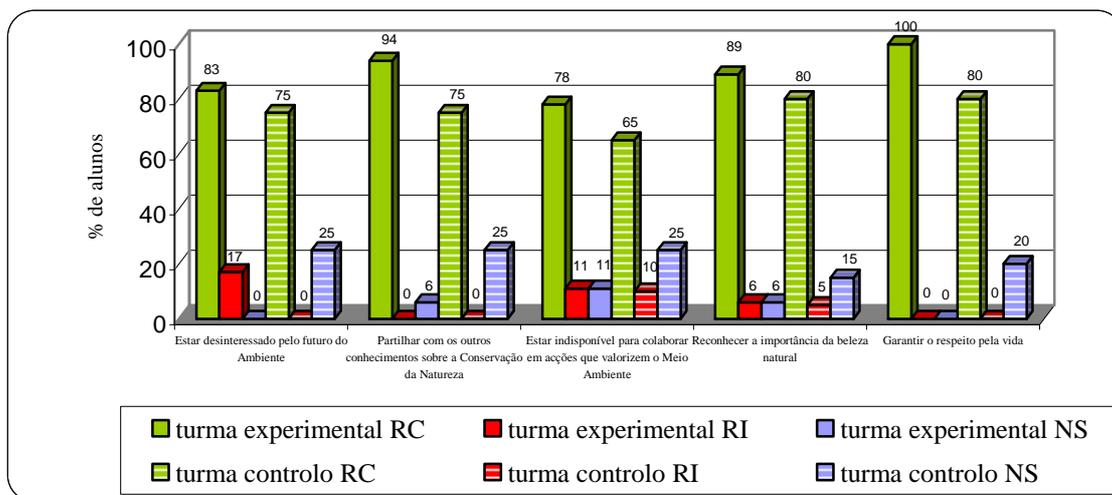


Figura 25 – Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza no pós-teste.

Turma experimental

Numa análise às respostas dos alunos (Figura 25) quanto às formas de valorização da Natureza, sobressai a opção pelo item “garantir o respeito pela vida”, o qual é seleccionado pela totalidade dos alunos (100%). Ainda, outros valores importantes a considerar são: “partilhar com os outros conhecimentos sobre a conservação da Natureza”, seleccionado por 94% dos alunos (17 alunos) e “reconhecer a importância da beleza natural” seleccionado por 89% dos alunos (16 alunos). A escolha da opção **não** nos 1º e 3º itens traduz-se no gráfico em **respostas correctas** e revelam valores positivos em relação à questão apresentada. Desta forma, 83% dos alunos (15 alunos) pretendem “estar interessados pelo futuro do Ambiente” e 78% (14 alunos) “estar disponível para participar em acções que valorizem o Meio Ambiente”.

Ainda se verifica, por parte de alguns alunos, a escolha de opções de respostas que traduzem valores negativos. Estão presentes no gráfico pelas **respostas incorrectas** e são de 17% para o 1º item, 11% para o 3º item e 6% para o 4º item.

Existem ainda alunos a considerar **não saber responder**. São 11% no 3º item e 6% nos 2º e 4º itens.

Turma controlo

A manifestação de valores positivos pelos alunos da turma controlo associados a formas de valorização da Natureza estão representados na Figura 25 pela percentagem de **respostas correctas** e situam-se entre 65% e 80%. Os itens mais valorizados por estes alunos são “garantir o respeito pela vida” e “reconhecer a importância da beleza natural” com 80% de respostas correctas. É ainda valorizado por 75% dos alunos o item “partilhar com os outros conhecimentos sobre a conservação da Natureza”. Verifica-se ainda, pela opção de resposta **não**, que os alunos não adoptariam valores como os expressos nos 1º e 3º itens, os quais apresentam 75% e 65% de respostas correctas respectivamente.

O valor das **respostas incorrectas** é baixo, apenas 1 aluno (5%) responde incorrectamente ao 4º item e 2 alunos (10%) ao 3º item.

O valor das opções **não sei**, que transmite desconhecimento ou indecisão, vai de 15% (3 alunos) a 25% (4 alunos).

Pela análise da Figura 25 pode-se ainda verificar que os alunos da turma experimental embora não apresentem o sucesso total em todos os itens, o

reconhecimento de valores associados à conservação da Natureza é sempre superior ao resultado expresso pela turma controlo.

14ª Questão – *Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?*

A Figura 26 apresenta a distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais

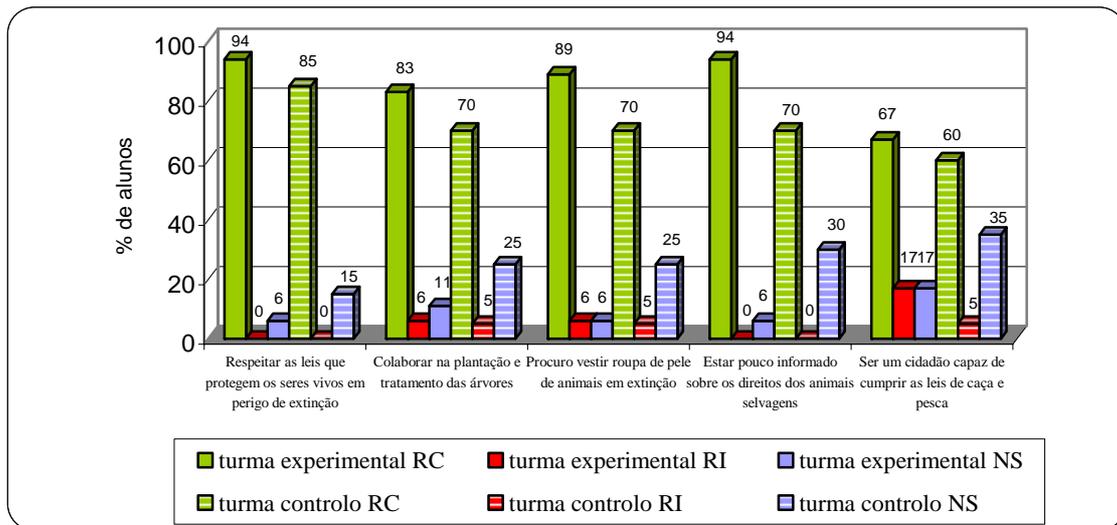


Figura 26 – Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pós-teste.

Turma experimental

Através da análise da Figura pode-se verificar que, em relação aos valores associados ao respeito pela Natureza e Direitos dos Animais, o 5º item atinge um valor percentual de **respostas correctas** mais baixo que aos restantes itens. Assim, “ser um cidadão capaz de cumprir as leis de caça e pesca” é considerado por apenas 67% dos alunos (12 alunos) como um valor importante a ter em conta quando se pretende aumentar o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais, enquanto que “respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção” é escolhido por 94% dos alunos (17 alunos) e “colaborar na plantação e tratamento das árvores” por 83% (15 alunos). Com valores também bastante significativos temos o 3º e 4º itens que dizem respeito às opções de resposta **não**. Deste modo, 94% dos alunos consideraram importante estar “informados sobre os direitos dos animais selvagens” e 89% (16 alunos) procuram **não** “vestir roupa de pele de animais em extinção”.

Os itens onde se verificam **respostas incorrectas** são os 2º, 3º e 5º itens, com 6% estes dois primeiros itens e 17% o último.

A escolha pela opção **não sei** é de 6° para o 1°, 3° e 4° itens, 11% para o 2° item e 17% para o 5° item.

Turma controlo

De acordo com os dados apresentados na Figura 26 verifica-se que o valor percentual de **respostas correctas** está situado entre 60% e 85%. Na opção de resposta **sim** o item “respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção” é escolhido por 85% dos alunos (17 alunos), o item “colaborar na plantação e tratamento das árvores” por 70% (14 alunos) e “ser um cidadão capaz de cumprir as leis de caça e pesca” por 60% (12 alunos). Respondem também correctamente os alunos que seleccionam a opção **não** para o 3° e 4° itens. Assim, 70% dos alunos procuram **não** “vestir roupa de pele de animais em extinção” e “estar informados sobre os direitos dos animais selvagens”.

A percentagem de **respostas incorrectas** é baixa, atingem apenas 5% (1 aluno) no 2°, 3° e 5° itens.

As opções de resposta **não sei** são de 35% para o 5° item, 30% para o 4° item, 25% para o 2° e 3° itens e 15% para o 1° item.

Comparativamente, os valores percentuais de **respostas correctas** são sempre superiores na turma experimental. O 5° item é o que apresenta valores mais baixos de **respostas correctas** em ambas as turmas.

4.3.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos

2ª Questão – *Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação de Áreas Protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?*

A Figura 27 apresenta a distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos.

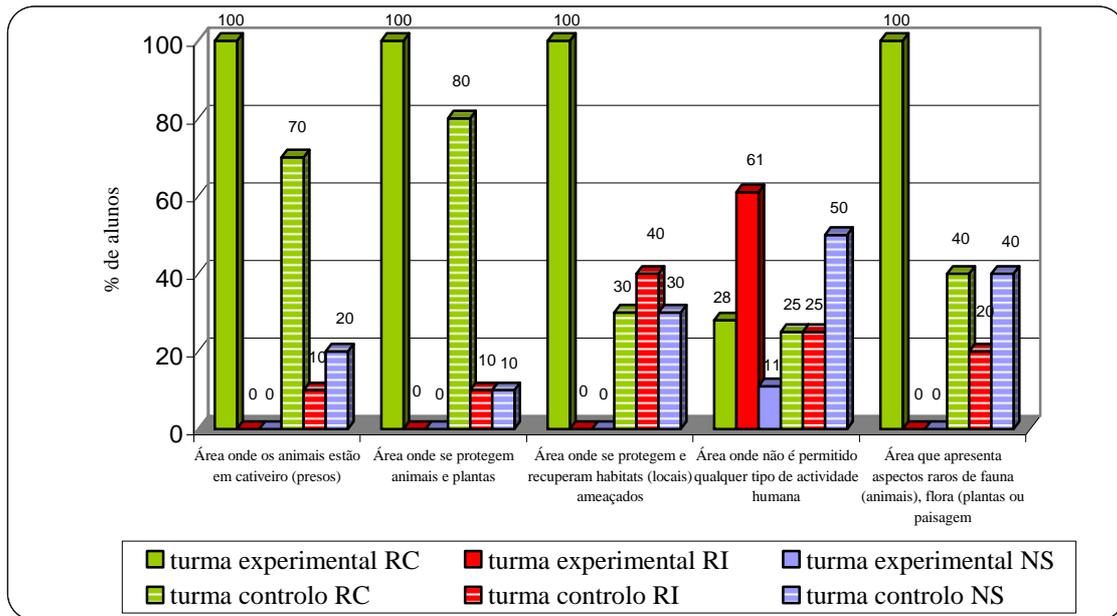


Figura 27 – Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pós-teste.

Turma experimental

Os resultados expressos na Figura permitem verificar que a totalidade dos inquiridos (18 alunos) **responde correctamente** no 1º, 2º, 3º, e 5º itens. Assim, estes alunos consideram a Área Protegida como um local “onde se protegem animais e plantas”, “onde se protegem e recuperam habitats ameaçados” e uma “área que apresenta aspectos raros de fauna, flora e paisagem”. No 1º item, os alunos **não** consideram a Área Protegida como “área onde os animais estão em cativeiro” na medida em que esta totalidade de respostas correctas é originada pela opção de resposta **não**. O 4º item é o que apresenta a percentagem de **respostas correctas** mais baixa. Apenas 28% dos alunos (3 alunos) optam pela opção de resposta **não** considerando ser permitido algum tipo de actividade humana nestas áreas.

Apenas o 4º item apresenta **respostas incorrectas**. De entre os inquiridos, 61% (11 alunos) afirma que nas Áreas Protegidas “não é permitido qualquer tipo de actividade humana”.

A opção de resposta **não sei** também é seleccionada apenas no 4º item por 11% dos alunos (2 alunos).

Turma controlo

Pela análise dos resultados da Figura 27 constata-se que existe uma diferença significativa de **respostas correctas** entre os itens. O 1º e o 2º itens apresentam valores

mais elevados que os restantes itens. Em relação ao 1º item, 70 % dos alunos (14 alunos) escolhem a opção de resposta **não**, por isso consideram que nestas áreas os animais não estão em cativeiro, no 2º item, 80% dos alunos (16 alunos) consideram que nestas áreas se “protegem animais e plantas”. Nos restantes itens 40% dos alunos (8 alunos) consideram-na como “área que apresenta aspectos raros de fauna, flora e paisagem”, 30% como “ área onde se protegem e recuperam habitats ameaçados” e 25% (que escolheu a opção de resposta **não**) não considera este local como uma “ área onde não é permitido qualquer tipo de actividade humana”.

O valor percentual de respostas incorrectas é mais acentuado no 3º, 4º e 5º itens (40%, 25% e 20% respectivamente), no 1º e 2º itens esse valor é menos significativo (10% para ambos os itens).

Não sabem responder 50% dos alunos ao 4º item, 40% ao 5º item, 30% ao 3º item, 20% ao 1º item e 10% ao 2º item.

Relativamente à questão apresentada, os resultados indicam que, os alunos da turma experimental apresentam valores de **respostas correctas** superiores aos alunos da turma controlo.

Enquanto que na turma experimental se verificam resultados notáveis, expressos pela percentagem de **respostas correctas** (100%) em quase todos os itens (excepto no 4º item), na turma controlo esses valores nunca excedem os 80%. O 4º item é o que apresenta maior percentagem de **respostas incorrectas** e **não sei** nas duas turmas.

3ª Questão - *Que formas de Áreas Protegidas conheces?*

A Figura 28 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas Protegidas existentes.

Turma experimental

Relativamente à 3ª questão verifica-se pela análise da Figura 28 que, são consideradas **correctamente** como formas de Áreas Protegidas, pela totalidade dos inquiridos (18 alunos) o Parque Natural, o Parque Nacional e a Paisagem Protegida. Ainda, 94% dos alunos (17 alunos) não consideram o Parque das Merendas e o Jardim Zoológico como formas de Área Protegida.

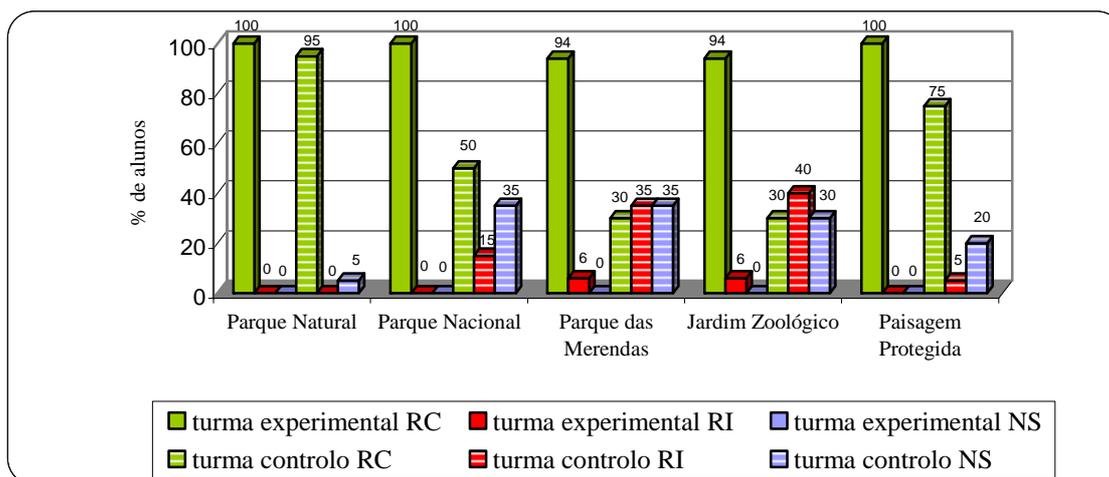


Figura 28 – Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas protegidas existentes no pós-teste.

Apenas 1 aluno (6%) responde **incorrectamente** considerando o Parque das Merendas e o Jardim Zoológico como Área Protegida.

Nenhum aluno selecciona a opção de resposta **não sei**.

Turma controlo

Para o 1º item, verifica-se uma percentagem de 95% de **respostas correctas**, o que significa que 19 alunos consideram o Parque Natural como Área Protegida. A Paisagem Protegida é considerada por 75% dos alunos (15 alunos) e o Parque Nacional por metade dos alunos (50%). Também **respondem correctamente** 30% dos alunos que **não** consideram o Parque das Merendas e o Jardim Zoológico como Áreas Protegidas.

O Jardim Zoológico e o Parque das Merendas são os itens onde se verificam mais **respostas incorrectas** (40% e 35% respectivamente) por serem seleccionados como formas de Áreas Protegidas. Verifica-se ainda 15% de respostas incorrectas para o 2º item e 5% para o 5º item por não serem vistas como formas de Áreas Protegidas. Para o 1º item não existem **respostas incorrectas**.

A percentagem de respostas **não sei** é de 35% (7 alunos) para o 2º item e 3º itens, 30% (6 alunos) para o 4º item, 20% (4 alunos) para o 5º item e 5% (1 aluno) para o 1º item.

Pela análise do gráfico pode-se verificar que os alunos da turma experimental embora não apresentem o sucesso total em todos os itens, a diferença nos valores percentuais de **respostas correctas** é elevada em relação à turma controlo.

5ª Questão – A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

A Figura 29 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos face às características das zonas húmidas.

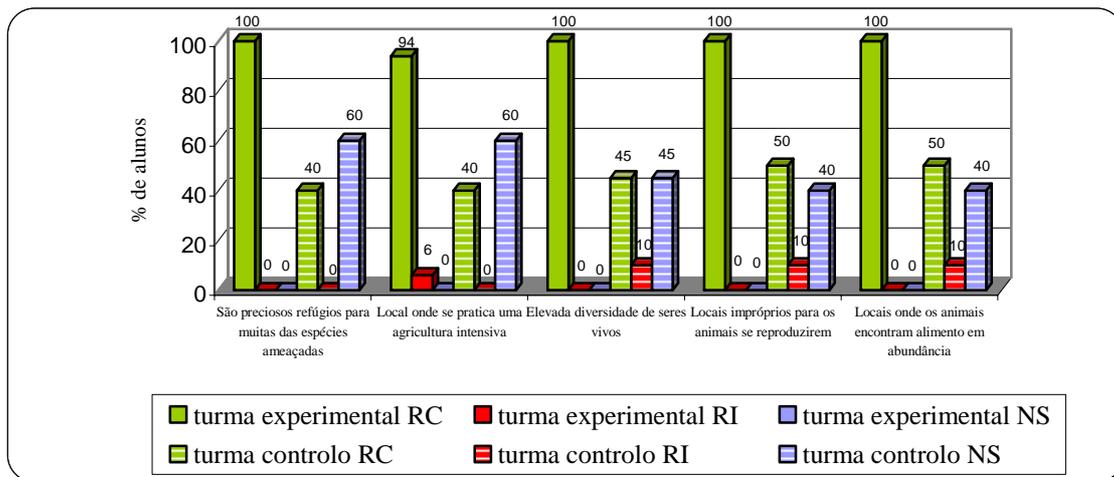


Figura 29 – Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmidas no pós-teste.

Turma experimental

De acordo com os resultados obtidos, acerca das características das zonas húmidas, verifica-se que a totalidade dos alunos (100%) **responde correctamente** ao 1º, 3º e 5º itens, considerando que estas zonas são “preciosos refúgios para muitas das espécies ameaçadas”, locais com “elevada diversidade de seres vivos” e “locais onde os animais encontram alimento em abundância”. Também respondem correctamente 100% dos alunos no 4º item e 94% no 2º item, visto optarem pela opção de resposta **não**. Assim, as zonas húmidas **não** são consideradas como “locais impróprios para os animais se reproduzirem” nem locais “onde se pratica uma agricultura intensiva”.

Apenas 6%, o correspondente a 1 aluno, **responde incorrectamente** no 2º item expressando a ideia de que nas zonas húmidas “se pratica uma agricultura intensiva”.

Para esta questão, o valor percentual de opções de resposta **não sei** é nulo em todos os itens.

Turma controlo

Pela análise da Figura 29 constata-se que, na turma controlo, o valor percentual de **respostas correctas** está situado entre 40% e 50%. Dos inquiridos, 50% (10 alunos) considera que nas zonas húmidas “os animais encontram alimentos em abundância”, 45% (9 alunos) que são zonas com “elevada diversidade de seres vivos” e 40% (8 alunos) que “são preciosos refúgios para muitas das espécies ameaçadas”. Ainda, pela opção de resposta **não**, 50% dos inquiridos (10 alunos), **não** consideram as zonas húmidas “locais impróprios para os animais se reproduzirem” e 40% (8 alunos) **não** considera ser “locais onde se pratica uma agricultura intensiva”.

Pode-se ainda observar que apenas se verificam **respostas incorrectas** no 3º, 4º e 5º itens com 10% (2 alunos) cada.

As opções de resposta **não sei** são de 60% para o 1º e 2º itens, 45% para o 3º item e 40% para o 4º e 5º itens.

A observação geral do gráfico, permite verificar que, a turma experimental apenas no 2º item não atinge a totalidade de **respostas correctas** enquanto que na turma controlo essa percentagem nunca excede os 50% e, embora não se verifiquem valores significativos de respostas incorrectas são ainda evidentes as opções de resposta **não sei**.

6ª Questão – Para a 6ª questão foram apresentadas no questionário 3 figuras (A, B e C). Sobre elas são elaboradas 4 questões (6.1, 6.2, 6.3 e 6.4). Para cada um dos itens os alunos assinalam com um X a sua opção. As Figuras 30 a 33 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

6.1 – Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

Os resultados da Figura 30 mostram que, em relação à pergunta “Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?”, a totalidade dos alunos da turma experimental **responde correctamente** assinalando o animal da figura C.

Em relação aos inquiridos da turma controlo, 60% (12 alunos) **responde correctamente**, 20% (4 alunos) **responde incorrectamente** e 20% (4 alunos) escolhem a opção de resposta **não sei**.

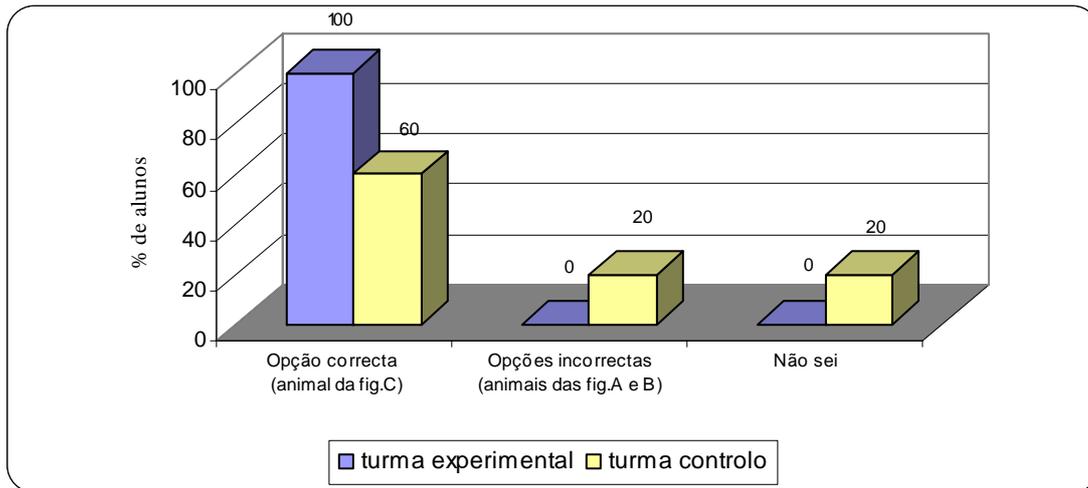


Figura 30 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pós-teste.

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

Como se pode constatar através da análise da Figura 31, a totalidade dos alunos da turma experimental identificam a lontra.

Na turma controlo, 90% dos alunos (18 alunos) identificam este animal, 5% (1 alunos) responde **incorrectamente** e outros 5% preferem responder **não sei**.

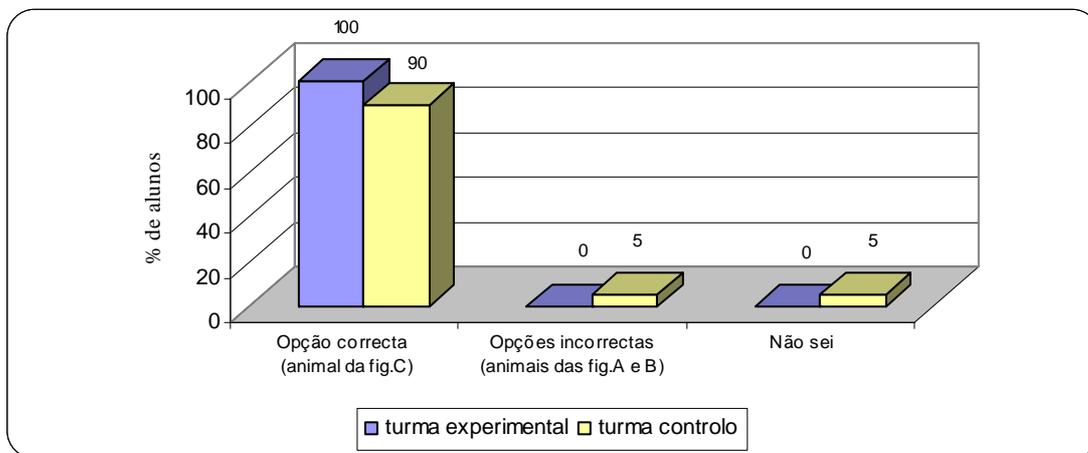


Figura 31 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pós-teste.

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

A análise geral da Figura 32 referente ao habitat da lontra permite verificar que os alunos da turma experimental identificam as **zonas húmidas** como habitat da lontra.

Na turma controlo 65% (13 alunos) identificam as zonas húmidas como principal habitat da lontra, 25% (5 alunos) escolhe a opção de resposta **não sei** e 10% responde **incorrectamente**.

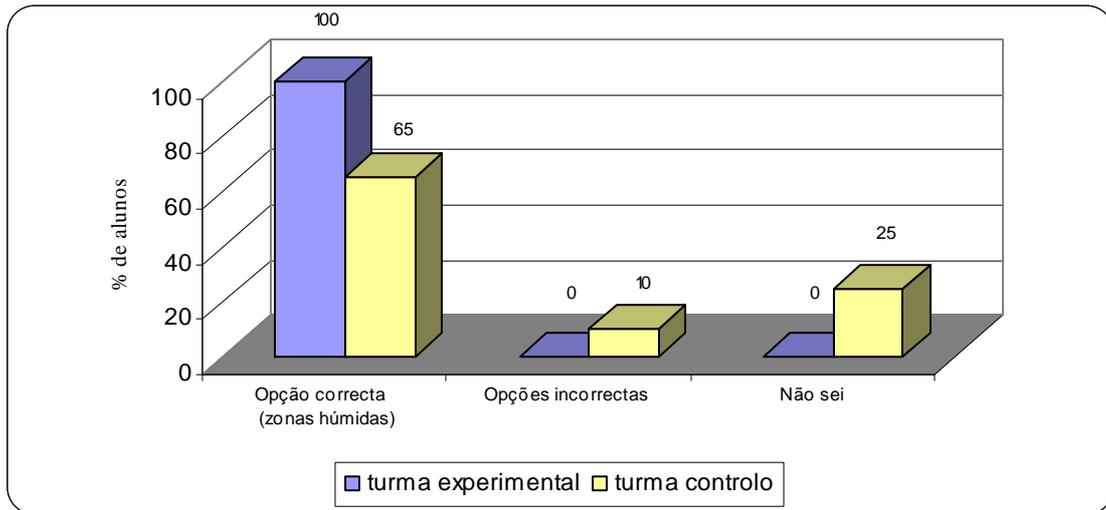


Figura 32 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pós-teste.

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Os resultados obtidos e apresentados na Figura 33 e apresentados na Figura permitem verificar que, a totalidade dos alunos da turma experimental referem os peixes, as aves aquáticas e os anfíbios como alimentação da lontra enquanto que na turma controlo apenas 60% dos inquiridos fazem essa identificação.

Na turma controlo a percentagem de **respostas incorrectas** e a escolha da opção **não sei** é de 20% em ambos os itens.

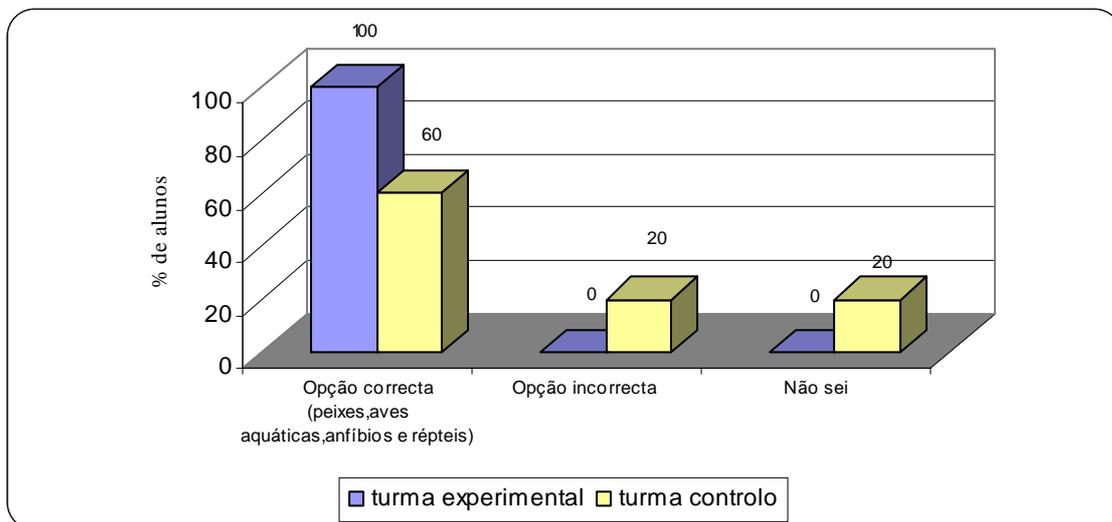


Figura 33 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pós-teste

7ª Questão – Para a 7ª questão foram apresentadas no questionário 3 figuras (A, B e C). Sobre elas são elaboradas 2 questões (7.1 e 7.2). As Figuras 34 e 35 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

7.1 – Identifica os animais das figuras

Os resultados expressos na Figura 34 permitem verificar que, a totalidade dos alunos da turma experimental identificam a Rã Ibérica e 94% (17 alunos) a Rã Verde e a Relá. Apenas 6% (1 aluno) não identifica a Rã Verde e a Relá.

Alguns alunos da turma controlo têm dificuldade em identificar os animais apresentados nas figuras. Verifica-se apenas 65% (13 alunos) de **respostas correctas** em relação à Rã Ibérica e 25% (5 alunos) em relação à Rã Verde e à Relá. A percentagem de **respostas incorrectas** na turma controlo é de 50% para a Rã Verde e a Relá e 10% para a Rã Ibérica. Ainda, 25% dos alunos da turma controlo escolhem a opção de resposta **não sei** para os 3 animais.

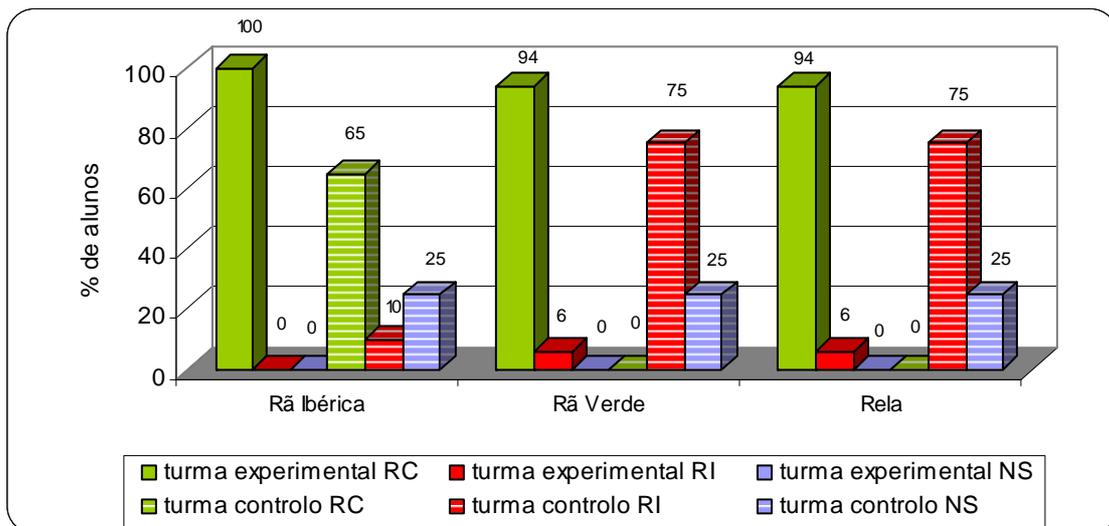


Figura 34 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pós-teste.

7.2 – Atendendo às características dos animais representados responde

Como se pode constatar através da análise da Figura 35, a totalidade dos alunos da turma experimental responde **correctamente** a todos os itens o que permite verificar que estes alunos identificam algumas características, modos de vida e alimentação dos animais das figuras apresentadas no questionário.

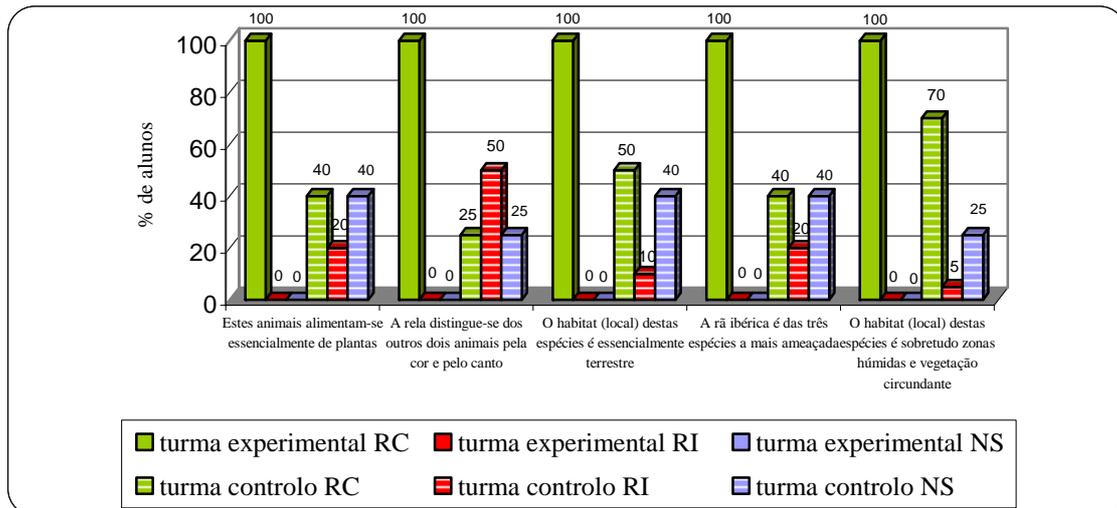


Figura 35 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pós-teste.

Na turma controlo os valores das **respostas correctas** são bastante mais baixos, situam-se entre 25% e 70%. Os valores mais significativos de **respostas correctas** (50% e 70%) verificam-se no 3º e 5º itens e são referentes ao habitat destes animais. Respondem **incorrectamente** 50% ao 2º item, 20% ao 1º e 4º itens e 10% ao 3º item. A preferência pela opção **não sei** é de 40% para o 1º, 3º e 4º itens e 25% para o 2º e 5º itens.

8ª Questão – Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

A Figura 36 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação dos animais.

Turma experimental

Através do gráfico constata-se que, 100% dos alunos da turma experimental identificam o Pato real, o Javali a Truta e a Enguia, 89% (16 alunos) a Galinha d’água, 83% (15 alunos) a Águia d’asa redonda, o Corço, a Garça real e o Guarda – rios e 78% a Coruja das torres.

Respondem **incorrectamente**, e por isso não identificam a Coruja das torres 22% dos alunos (4 alunos) e a Garça real 17% (3 alunos).

A opção de resposta **não sei** é de 17% (3 alunos) para a Águia d’asa redonda, o Corço e o Guarda-rios e 11% (2 alunos) para a Galinha d’água.

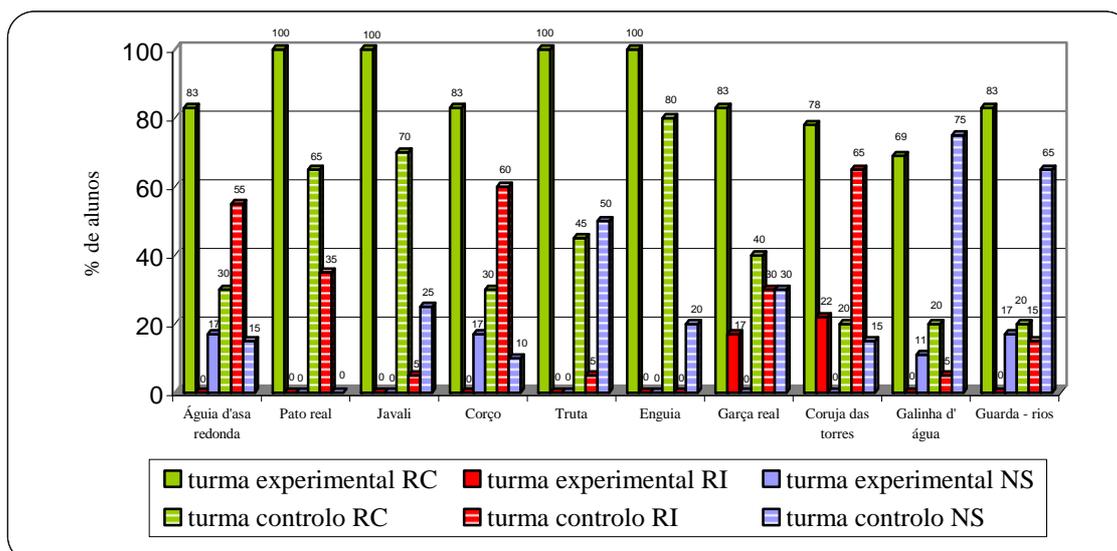


Figura 36 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de animais no pós-teste.

Turma controlo

Na turma controlo 80% dos alunos (16 alunos) identificam a Enguia, 70% (14 alunos) o Javali, 65% (13 alunos) o Pato real, 45% (9 alunos) a Truta, 40% (8 alunos) a Garça real, 30% (6 alunos) a Águia d'asa redonda e o Corço e 20% (4 alunos) a Coruja das torres, a Galinha d'água e o Guarda rios.

O valor percentual de **respostas incorrectas** é ainda elevado. Os animais que os alunos têm maior dificuldade em identificar são: a Coruja das torres por 65% dos alunos, o Corço por 60% e a Águia d'asa redonda por 55%. Os restantes animais atingem valores percentuais mais baixos (0% a 35%).

A opção de resposta **não sei** atinge os valores mais significativos na Galinha d'água com 75%, no Guarda - rios com 65% e na Truta com 50%. Os restantes animais atingem valores mais baixos (0% a 30%).

A análise comparativa dos dados das duas turmas permite verificar que os alunos da turma experimental atingem valores mais elevados de **respostas correctas** que os alunos da turma controlo, o que significa que conseguem identificar mais animais.

O valor de **respostas incorrectas** é mais elevado na turma controlo.

Enquanto que os alunos da turma controlo ainda recorrem bastante à opção de resposta não sei, os da turma experimental só o fazem para quatro animais e atingindo valores baixos (0% a 17%).

9ª Questão – *Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.*

9.1 – *Quais são essas marcas?*

Turma experimental

Pode-se verificar, a partir das **respostas correctas**, apresentadas na Figura 37, que a totalidade dos alunos (18 alunos) identificam as “pegadas” e os “restos da sua alimentação” como marcas da presença dos animais num local, 94% (17 alunos) os “dejectos” e 89% (16 alunos) as “pinhas roídas. A escolha da opção de resposta **não** no 1º, 4º e 5º itens, originam também **respostas correctas**. Assim, não são consideradas marcas da presença dos animais, a “existência de áreas cultivadas” por 83% (15 alunos) dos alunos o “número reduzido de casas” por 72% (13 alunos), e a “existência de muito arvoredo” por 50%.

As **respostas incorrectas** vão de 0% a 11% (2 alunos).

A opção de resposta **não sei** é de 44% (8 alunos) para o 7º item, 17% (3 alunos) para o 6º item, 11% para o 1º e 5º itens e 6% para o 4º item.

Turma controlo

Segundo as **respostas correctas** apresentadas na Figura 37, verifica-se que a escolha dos alunos para esta questão é a seguinte: as “pegadas” com 80% (16 alunos), “restos da sua alimentação” com 65% (13 alunos), “pinhas roídas” com 40% (8 alunos) e “dejectos” com 20% (4 alunos). Não são consideradas marcas da presença de animais, a “existência de áreas cultivadas” por 40% dos alunos (8 alunos), o “número reduzido de casas” e a “existência de muito arvoredo” por 30% (6 alunos).

As **respostas incorrectas** vão de 0% a 20%.

Salienta-se ainda, no gráfico, a preferência pela opção de resposta **não sei**, a qual atinge valores que vão de 20% a 70%.

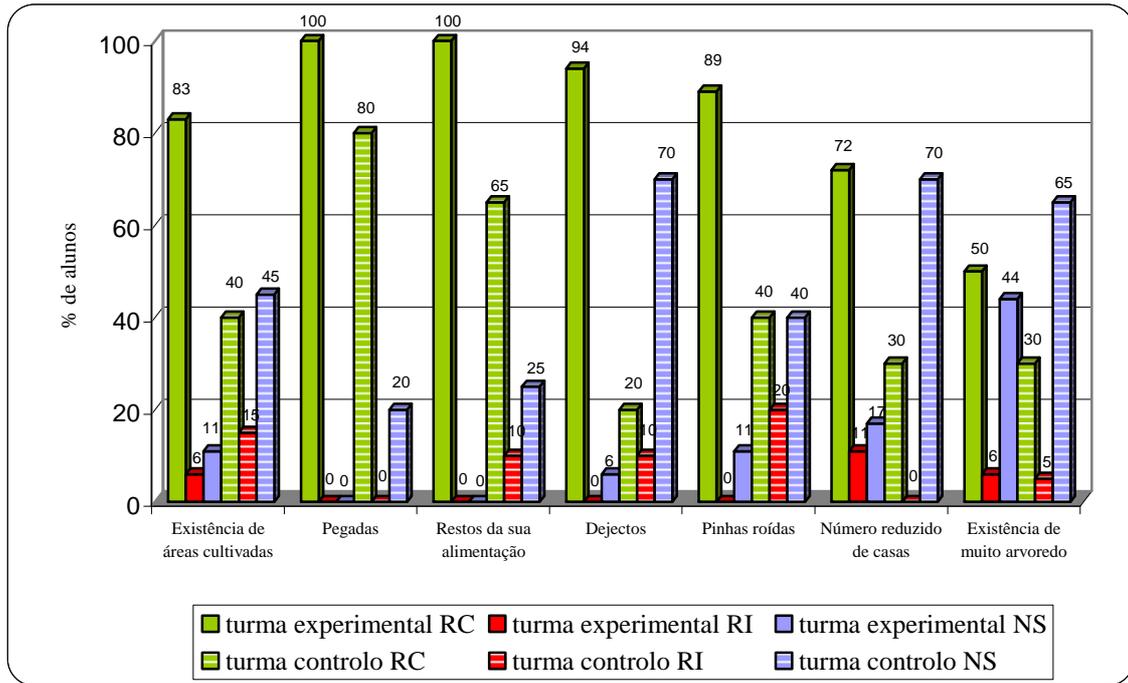


Figura 37 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pós-teste.

Os dados apresentados através deste gráfico permitem verificar que os alunos da turma experimental apresentam sempre valores percentuais de **respostas correctas** superiores aos da turma controlo. As “pegadas” e os “restos da sua alimentação” são os itens que os alunos de ambas as turmas melhor identificam como marcas da presença dos animais num local. Verifica-se também que, na turma controlo, embora existam algumas respostas incorrectas a preferência pela opção de resposta **não sei** prevalece.

9.2 – *Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?*

Através das opções de resposta dadas pelos alunos, perante as 4 figuras apresentadas no questionário para identificar as marcas da lontra, verifica-se pela análise da Figura 38 que a percentagem de opções **correctas** é na turma experimental de 89% (16 alunos) e na turma controlo de 55% (11 alunos), o que significa que na turma experimental apenas 2 alunos não identificam essas marcas enquanto que na controlo não o fazem 9 alunos.

As opções **incorrectas** são de 11% na turma experimental e 10% na turma controlo.

A preferência pela opção **não sei** verifica-se apenas na turma controlo e é de 35%.

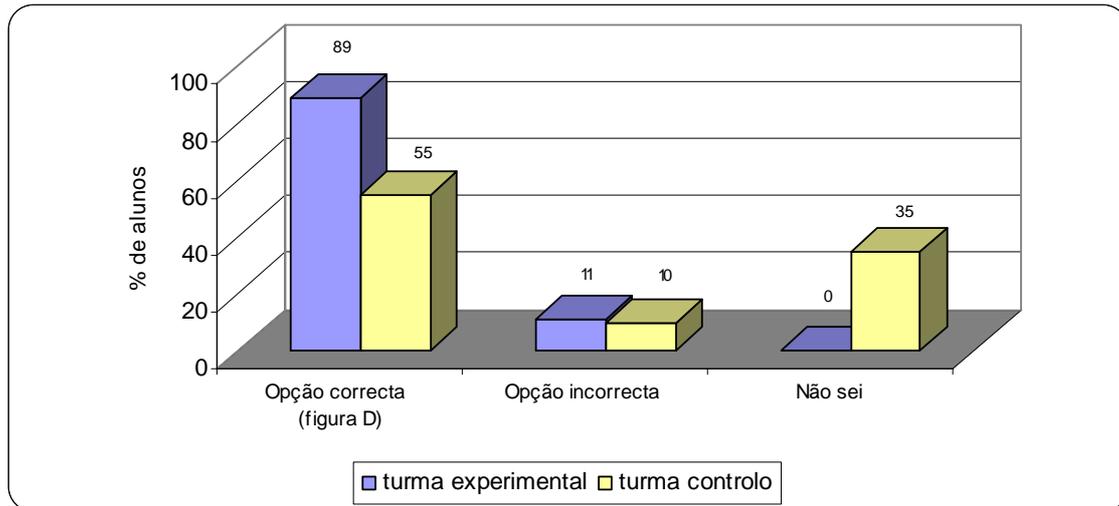


Figura 38 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pós-teste.

10ª Questão – *Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?*

A Figura 39 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação das plantas.

Turma experimental

A Figura 39 permite verificar que, a totalidade dos alunos da turma experimental identificam o Nenúfar, o Carvalho e o Lírio-amarelo, 94% (17 alunos) o Azevinho e o Feto-real e 89% (16 alunos) a Drosera e a Dedaleira.

Verifica-se a existência de algumas **respostas incorrectas** para o Azevinho (6%), o Feto-real (6%) e a Dedaleira (11%).

A preferência pela opção **não sei** verifica-se apenas no item referente à Drosera (11%).

Turma controlo

As plantas identificadas pelos inquiridos da turma controlo são: o Nenúfar por 90% dos inquiridos (18 alunos), o Azevinho por 70% (14 alunos), o Carvalho e o Lírio-amarelo por 35% (7 alunos), a Dedaleira e o Feto-real por 25% (5 alunos) e a Drosera por 10% (2 alunos).

A percentagem de **respostas incorrectas**, na turma controlo é de 0% no 1º, 2º e 5º itens, 20% no 4º item, 25% no 7º item e 30% no 3º e 6º itens.

A opção de resposta **não sei** é bastante significativa para o item referente à Drosera atingindo os 90% (18 alunos). Nos restantes itens esta opção vai de 10% a 50%.

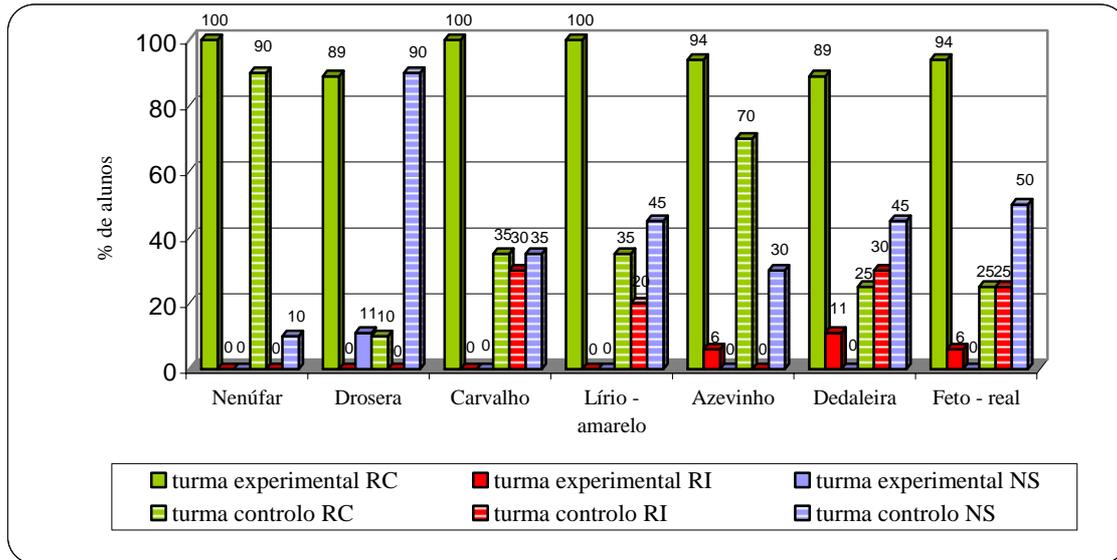


Figura 39 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de plantas no pós-teste.

4.4 – Análise comparativa entre os resultados do Pré-teste e Pós-teste na turma experimental

Neste sub capítulo apresentam-se, recorrendo a gráficos, os resultados de uma análise comparativa entre o pré-teste e o pós-teste, pretendendo-se analisar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores dos alunos após a intervenção pedagógica que incluiu um trabalho de campo, efectuada na turma experimental.

4.4.1 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes

1ª Questão – *Quais são as principais causas que põem a Natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?*

A Figura 40 apresenta a distribuição das percepções dos alunos, face às atitudes que provocam a destruição da Natureza e extinção de espécies.

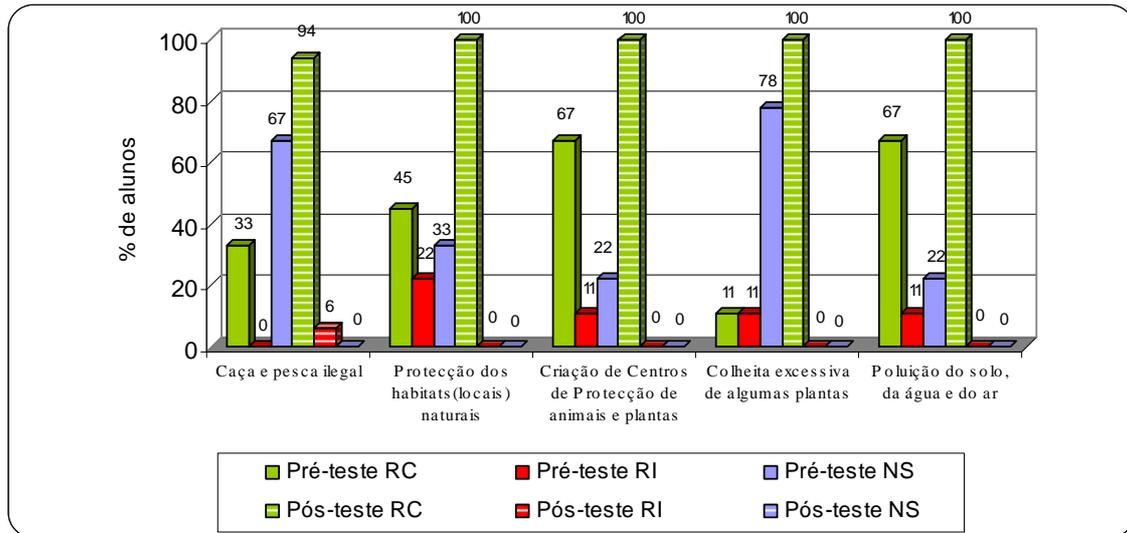


Figura 40 – Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies no pré-teste e pós-teste.

Através da Figura 40 constata-se que houve mudanças de atitude por parte dos inquiridos face à questão apresentada. De facto, o pós-teste apresenta um aumento nas **respostas correctas**. Todos os itens atingem os 100% com excepção do item relativo à “caça e pesca ilegal” que obtém 94% (17 alunos). Também é de salientar que o 4º item que, no pré-teste apresenta os valores mais baixos de respostas correctas, no pós-teste obtém os 100%.

Apesar de haver ainda 1 aluno que considere que a “caça e a pesca ilegal” como uma causa que não conduz à extinção das espécies considera-se, pela percentagem de respostas correctas, que há uma evolução positiva após as aprendizagens.

4ª Questão – *Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área Protegida?*

A Figura 41 apresenta a distribuição das atitudes que os alunos adoptariam se visitassem uma Área Protegida.

A análise comparativa dos dados do pré-teste com o pós-teste, na Figura 41, permite verificar que embora as atitudes demonstradas por uma grande maioria dos inquiridos, sobretudo no 3º, 4º e 5º itens, sejam bastante positivas, é no pós-teste que se observam melhores resultados (100% de **respostas correctas** para todos os itens). É de salientar que em relação ao pré-teste o 1º e o 2º itens obtêm uma percentagem de **respostas correctas** mais baixas, itens estes mais direccionados para as Áreas Protegidas. O 4º, 5º e 6º itens, mais direccionados para situações do quotidiano, atingem

valores mais significativos. Após a aprendizagem não se verificam diferenças entre os itens, pois todos alcançam os 100% de respostas correctas.

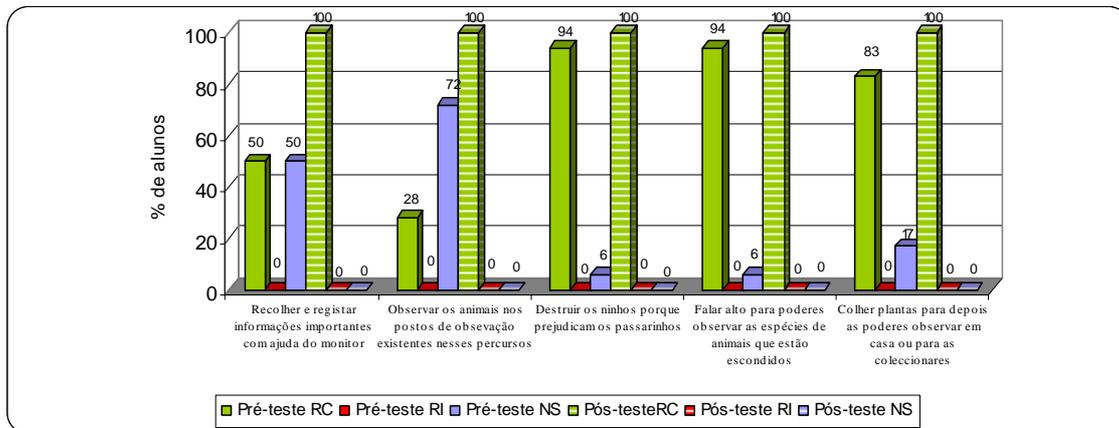


Figura 41 – Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida no pré-teste e pós-teste.

13ª Questão – *A conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso debes:*

A Figura 42 apresenta a distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza.

Comparativamente, os resultados obtidos a partir das respostas dos inquiridos permitem verificar pela análise da Figura 42 que os itens que apresentam a percentagem de **respostas correctas** mais altas no pré-teste são os que apresentam no pós-teste os 100%. Assim, os alunos que respondem **incorrectamente** ou revelam **não saber** responder numa situação antes da aprendizagem, numa situação pós aprendizagem **respondem correctamente**.

Podemos também verificar que, mesmo após a aprendizagem, continua a haver tendência por parte de alguns alunos em não valorizar a plantação de árvores como forma de conservação da Natureza (28% responde **incorrectamente** e 6% revela **não saber** responder).

Apenas 6% (1 aluno) revela não saber responder ao item “fazer pequenas fogueiras para queimar o lixo”.

Apesar dos valores percentuais de respostas correctas no 1º item não serem os esperados considera-se haver uma evolução positiva face às atitudes relacionadas com a conservação da Natureza sugerindo a necessidade de uma maior atenção a esta atitude quando trabalhada pedagogicamente.

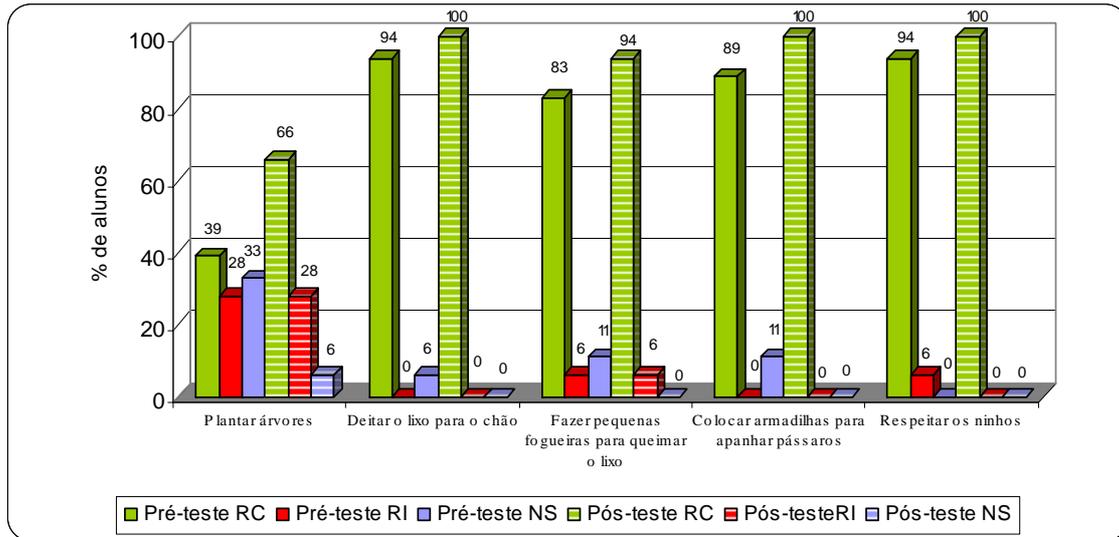


Figura 42 – Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste.

4.4.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores

11ª Questão – *O homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:*

A Figura 43 apresenta a distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza.

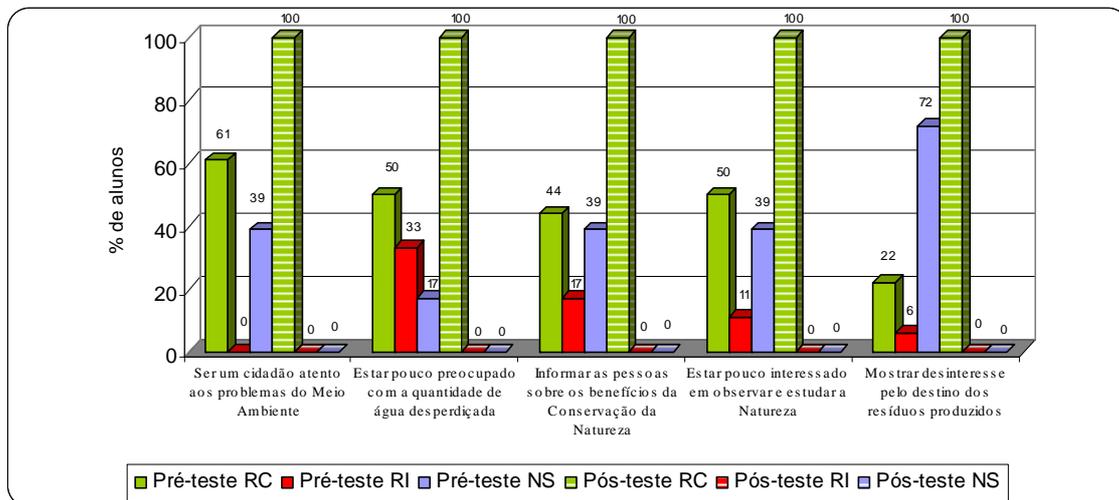


Figura 43 – Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza no pré-teste e pós-teste.

Relativamente à questão apresentada verifica-se que, no pré-teste uma percentagem considerável de alunos demonstra dificuldades em responder

correctamente aos vários itens o que pode significar desconhecimento ou falta de sensibilização em relação ao assunto.

Numa situação de pós-teste, a totalidade dos alunos **responde correctamente** em todos os itens, verifica-se um sucesso total face a esta questão.

Estes resultados permitem verificar que, após a intervenção pedagógica, os inquiridos evoluem positivamente e demonstram estar sensibilizados para a correcta adopção de valores indispensáveis à conservação da Natureza.

12^a Questão – *A participação na Conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?*

A Figura 44 apresenta a distribuição de valores associados à Conservação da Natureza.

Verifica-se pela análise comparativa dos dados do pré-teste e do pós-teste expressos na Figura 44 que a única forma de valorização da natureza seleccionada pela totalidade (100%) dos alunos é “garantir o respeito pela vida”. Em relação aos restantes itens verifica-se que em todos eles há uma evolução positiva em relação aos valores apresentados. É de salientar que quer o valor expresso no 5º item que obtém 100% de **respostas correctas** quer o 2º e 4º, que obtêm 94% e 89% respectivamente, são os mais referidos durante a visita de estudo. O 1º e o 3º item também são referidos mas mais indirectamente e durante a visualização do filme.

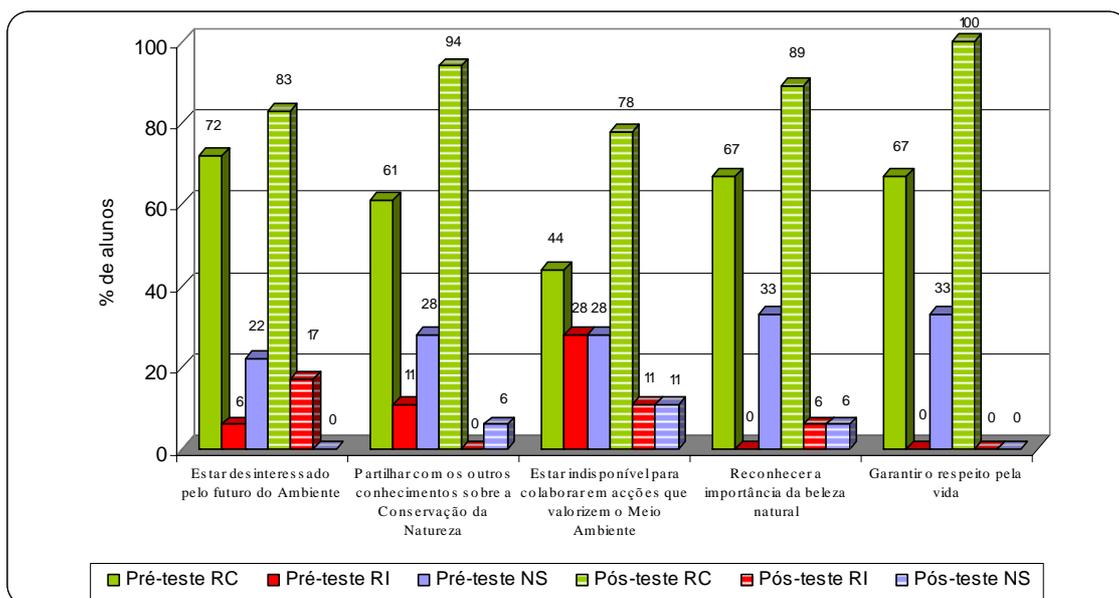


Figura 44 – Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste.

Estes resultados parecem indicar que uma situação de maior actividade ou mais contacto com o meio permite aos alunos reconhecer e interiorizar importantes valores associados à conservação e respeito pela Natureza.

Apesar de não se verificar o sucesso total em todos os itens considera-se haver uma melhoria significativa após a intervenção pedagógica.

14ª Questão – *Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?*

A Figura 45 apresenta a distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais.

Pela análise do gráfico constata-se que o valor percentual de **respostas correctas** é, em todos os itens, superior no pós-teste. Salienta-se o facto do 1º e o 4º itens apresentarem uma diferença muito mais elevada que os restantes itens entre os valores do pré-teste e do pós-teste. No 1º item, passa-se duma situação de pré-teste, em que 55% dos alunos (10 alunos) consideram importante “respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção” para uma situação de pós-teste em que esse valor passa a ser defendido por 94% dos alunos (17 alunos). No 4º item, a informação “sobre os direitos dos animais selvagens” passa de 33% (6 alunos) no pré-teste para 94% (17 alunos) no pós-teste.

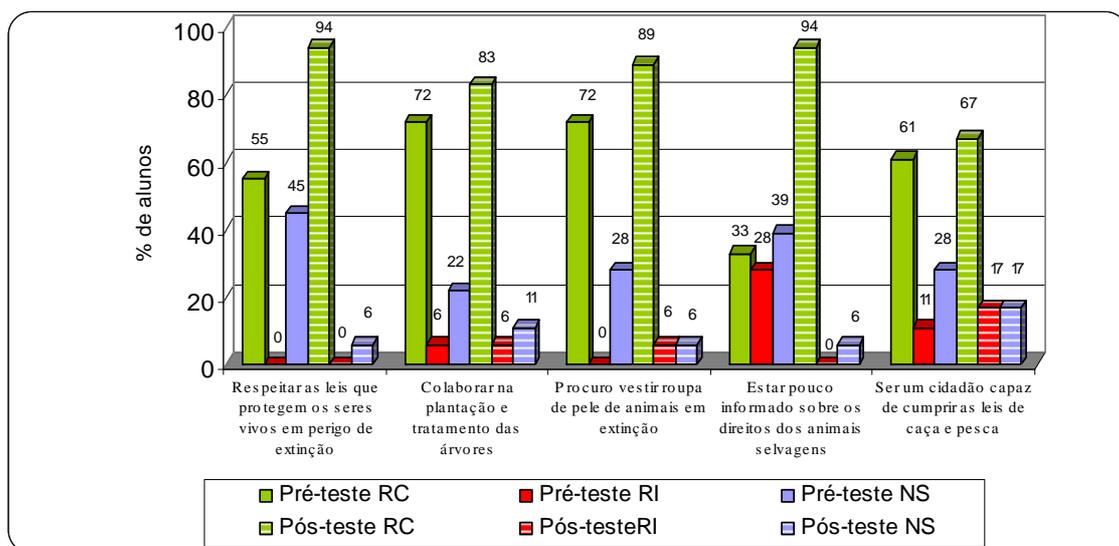


Figura 45 – Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pré-teste e pós-teste.

No pós-teste, o 5º item apresenta um valor de respostas correctas baixo (67%) em comparação com o do 1º item (94%). Existe uma percentagem de alunos que considera, no 1º item, ser importante “respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção” e não valoriza no 5º item o “cumprimento das leis de caça e pesca”.

Pode-se dizer, pelos resultados expostos, que a maioria dos alunos estão mais sensibilizados, após intervenção pedagógica, para agir de forma a aumentarem o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais.

4.4.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos

2ª Questão – *Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação de Áreas Protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?*

A Figura 46 apresenta a distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos.

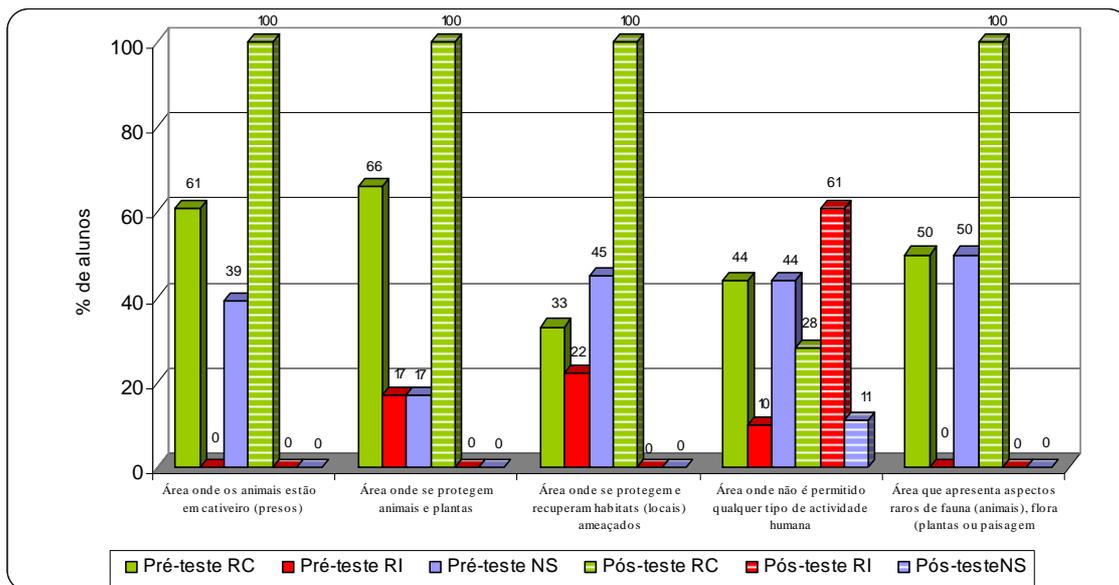


Figura 46 – Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pré-teste e pós-teste.

Os resultados expressos na Figura 46 permitem verificar que as alterações entre o pré-teste e o pós-teste são bastante notórias no 1º, 2º, 3º e 5º itens que atingem a totalidade de respostas correctas (100%).

Para o 4º item verifica-se uma situação contraditória, na medida em que a percentagem de respostas correctas diminui (passa de 44% para 28%) no pós-teste e a percentagem de respostas incorrectas aumenta (passa de 10% para 61%). Este resultado pode estar relacionado com o facto de durante a visita de estudo os alunos terem

observado algumas máquinas agrícolas próximo do local e não se ter dado grande relevância à ocorrência devido ao tempo já ser escasso. Este facto, associado a um maior grau de dificuldade de interpretação deste item poderá estar na origem destes resultados.

De acordo com os resultados apresentados pode-se referir que após a intervenção pedagógica há alterações conceptuais evidentes em relação ao conceito de Área Protegida, com excepção do 4º item.

3ª Questão - *Que formas de Áreas Protegidas conheces?*

A Figura 47 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas Protegidas existentes.

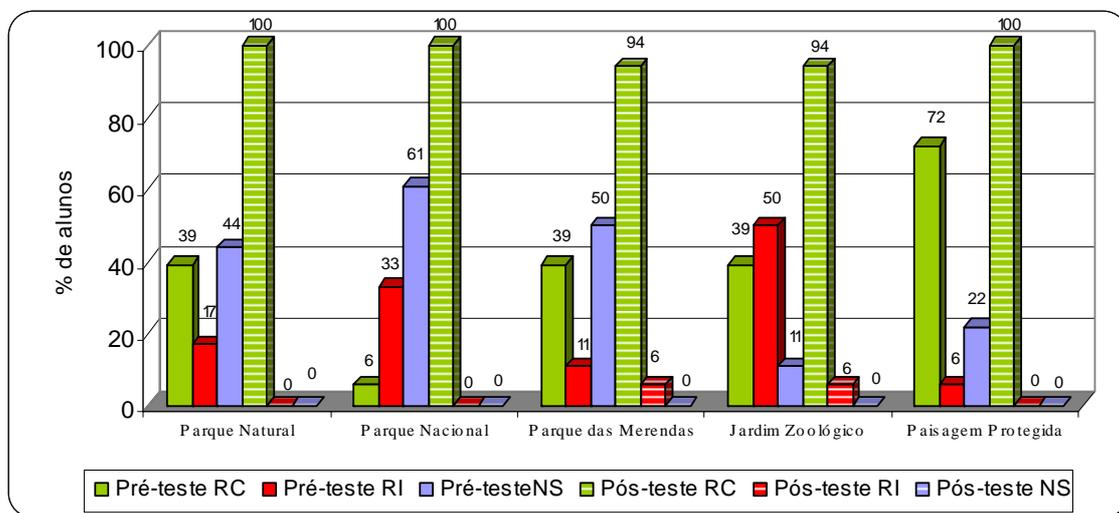


Figura 47 – Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas protegidas existentes no pré-teste e pós-teste.

Através das opções de resposta dos alunos referentes às formas de Áreas Protegidas existentes verifica-se que os resultados do pós-teste são bastante significativos. A totalidade de alunos (100%), após a intervenção pedagógica identifica, as três formas apresentadas ou seja, o “Parque Natural”, o “Parque Nacional” e a “Paisagem Protegida”. Também se verifica que as duas opções que não correspondem a Áreas Protegidas (“Parque de Merendas” e o “Jardim Zoológico”) não são seleccionadas por 94% dos alunos (17 alunos).

O reconhecimento das várias formas de Áreas Protegidas, expresso pelo valor das **respostas correctas**, aumenta do pré-teste para o pós-teste e passa de 39% para

100% no 1º item, de 6% para 100% no 2º item, de 39% para 94% no 3º e 4º itens e de 72% para 100% no 5º item.

De acordo com estes resultados pode-se referir que os conhecimentos dos alunos aumentam no que concerne às formas de Áreas Protegidas existentes.

5ª Questão – *A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida duma zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?*

A figura 48 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos face às características das zonas húmidas.

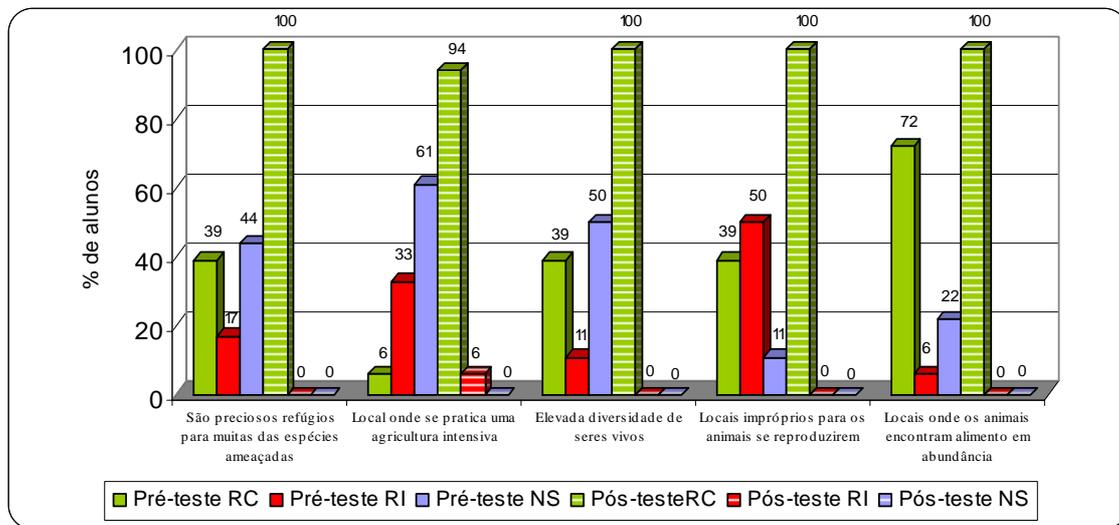


Figura 48 – Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmidas no pré-teste e pós-teste.

No que diz respeito à questão onde se procura saber qual o conceito que os alunos possuem, antes e após a intervenção pedagógica, sobre as características das zonas húmidas, pode-se verificar através da análise do gráfico um aumento evidente na percentagem de **respostas correctas** do pré-teste para o pós-teste. Assim, pode-se dizer que após a intervenção pedagógica um maior número de alunos reconhece as principais características das zonas húmidas evidenciadas pela percentagem de respostas correctas.

Verifica-se no 1º, 3º e 4º item uma subida de 39% de respostas correctas no pré-teste para 100% no pós-teste, no 2º item de 6% para 94% e no 5º item de 72% para 100%.

Pela análise apresentada, tendo em consideração que apenas um aluno (6%) **responde incorrectamente** no 2º item e que todos os outros obtêm a totalidade de

respostas correctas, pode-se dizer que, após a intervenção pedagógica, os alunos aumentam os seus conhecimentos sobre algumas das características das zonas húmidas.

6ª Questão – Para a 6ª questão são apresentadas 3 figuras no questionário (A, B e C). Sobre elas são elaboradas 4 questões (6.1, 6.2, 6.3 e 6.4). Para cada um dos itens os alunos assinalam com um X a sua opção. As Figuras 49 a 52 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

6.1 – Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

Através da análise da Figura 49 constata-se que antes da intervenção pedagógica (pré-teste) os alunos seleccionam a opção de resposta **não sei** e por isso depende-se que não identificam de entre os três animais apresentados aquele que pode apresentar perigo de extinção. Após a intervenção pedagógica a totalidade dos alunos (100%) escolhe **correctamente** o animal da figura C (lontra) como sendo aquele que pode apresentar perigo de extinção.

Estes resultados parecem indicar que após a intervenção pedagógica há uma melhoria do conhecimento dos alunos sobre animais em vias de extinção.

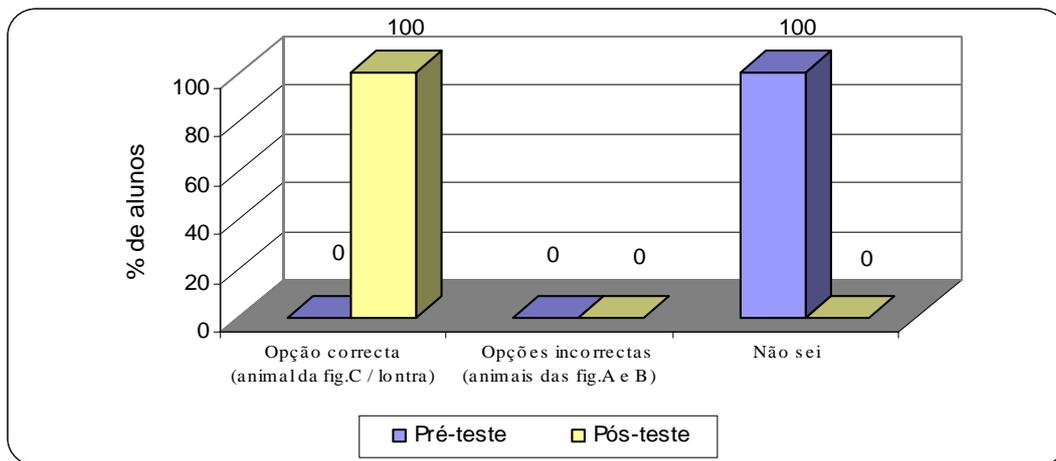


Figura 49 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pré-teste e pós-teste.

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

A Figura 50 permite verificar que se no pré-teste esta questão já apresentava uma percentagem de respostas correctas muito significativa (94%), no pós-teste esta

percentagem sai reforçada aumentando para 100%. A totalidade dos alunos identifica o animal da figura C ou seja a Lontra.

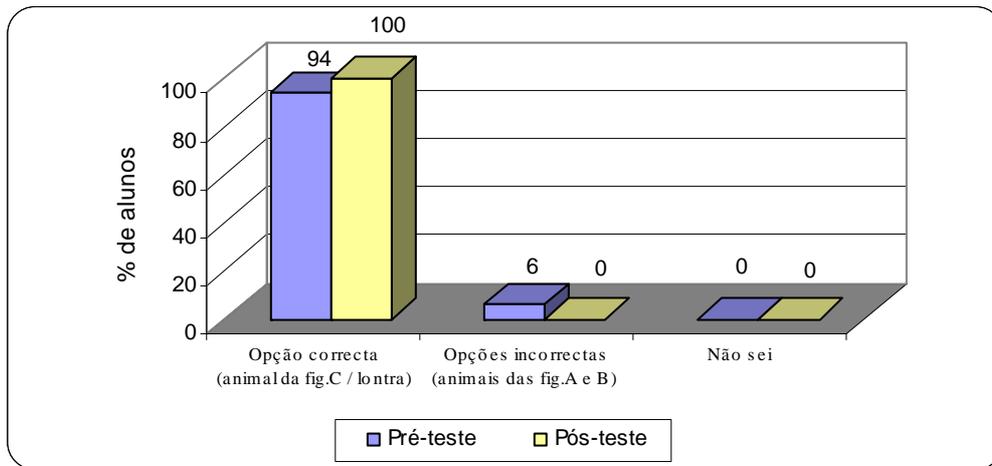


Figura 50 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste.

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

Pela análise da Figura 51 verifica-se que, ao contrário do pré-teste em que apenas 39% dos alunos (7 alunos) identificam o habitat da lontra, no pós-teste todos os alunos (100%) respondem **correctamente** considerando as zonas húmidas como principal habitat deste animal.

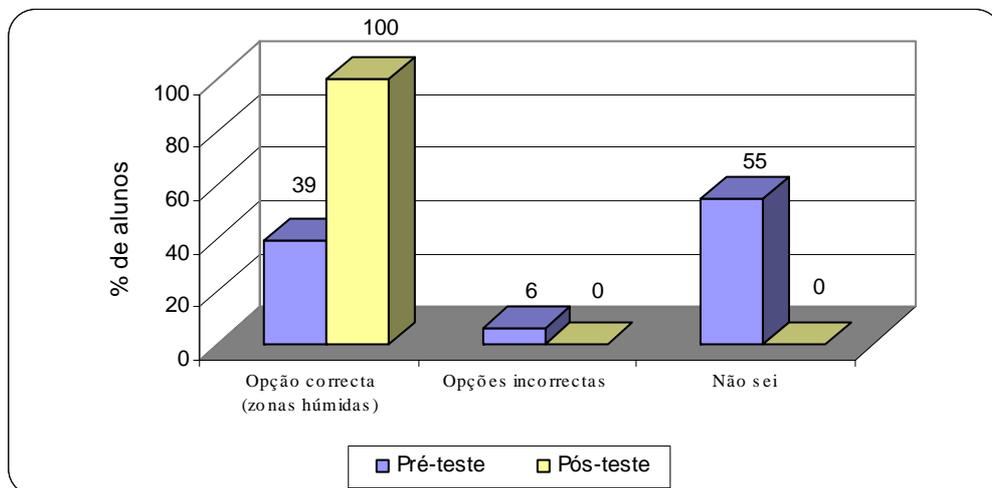


Figura 51 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pré-teste e pós-teste

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Pela comparação dos resultados obtidos e apresentados na Figura 52 entre o pré-teste e o pós-teste verifica-se que, antes da intervenção pedagógica apenas 44% dos

alunos (8 alunos) referem correctamente a alimentação da Lontra, enquanto que, após a intervenção essa percentagem aumenta para os 100%.

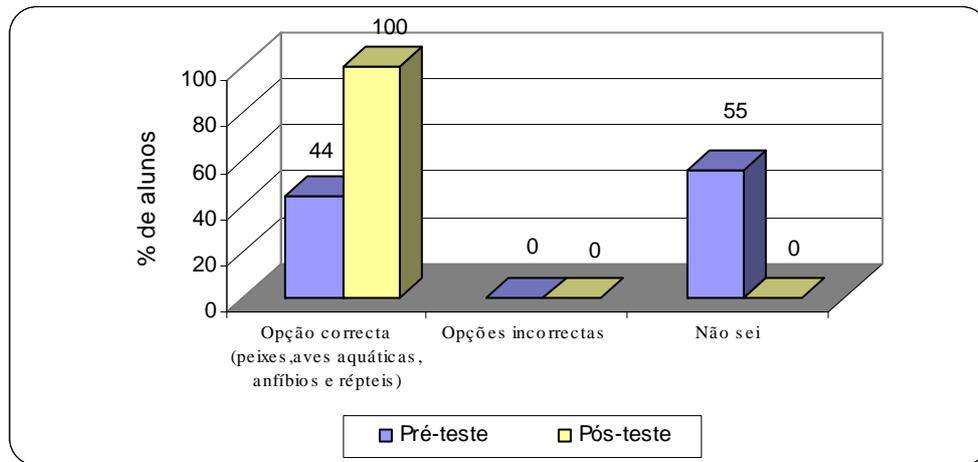


Figura 52 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pré-teste e pós-teste

7ª Questão – Para a 7ª questão foram apresentadas no questionário 3 figuras (A, B e C). Sobre elas foram elaboradas 2 questões (7.1 e 7.2). As figuras 53 e 54 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

7.1 – Identifica os animais das figuras:

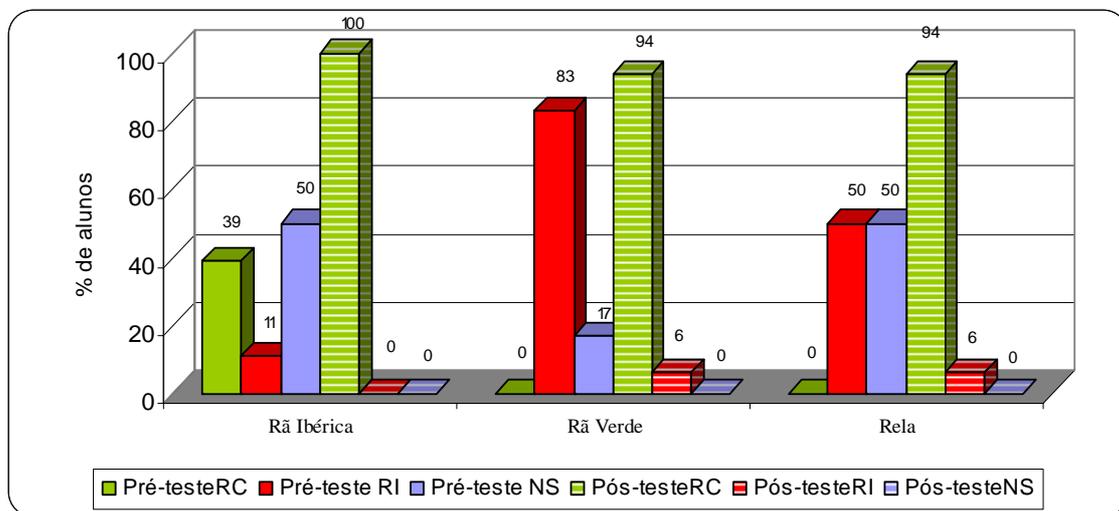


Figura 53 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste.

Os resultados expressos na Figura 53 permitem verificar que, enquanto que no pré-teste existe uma grande dificuldade em identificar os animais das figuras apresentados no questionário, no pós-teste essa dificuldade é ultrapassada na medida em que se verifica que a percentagem de **respostas correctas** aumenta.

A Rã Ibérica identificada por 39% dos alunos (7 alunos) no pré-teste passa a ser identificada pela totalidade dos alunos (100%) no pós-teste.

A Rã Verde e a Relã que não são identificadas por nenhum aluno no pré-teste passam a ser identificadas por 94% dos alunos (17 alunos) no pós-teste.

7.2 – Atendendo às características dos animais representados responde

Através da análise da Figura 54 pode-se constatar que no pré-teste a maioria dos alunos apresenta uma tendência clara pela opção de resposta **não sei** o que significa desconhecimento em relação às características, alimentação e habitat destes animais.

Apesar de já no pré-teste o 1º, 3º e 5º apresentarem a maior percentagem de respostas correctas (45%, 28% e 55% respectivamente), no pós-teste esta percentagem sai reforçada não só para estes itens mas também para os restantes que atingem a totalidade de respostas correctas ou seja verifica-se um êxito total para esta questão.

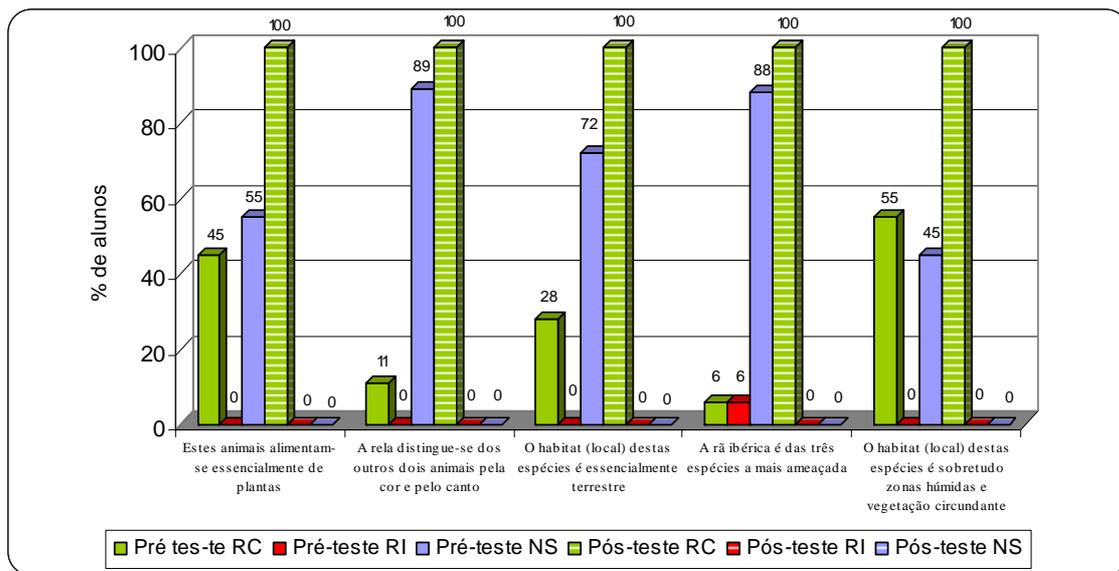


Figura 54 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pré-teste e pós-teste.

Os resultados expressos nestes dois gráficos parecem indicar que a intervenção pedagógica permite aumentar os conhecimentos dos alunos sobre a identificação, característica e modo de vida destes animais.

8ª Questão – Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

A Figura 55 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação dos animais.

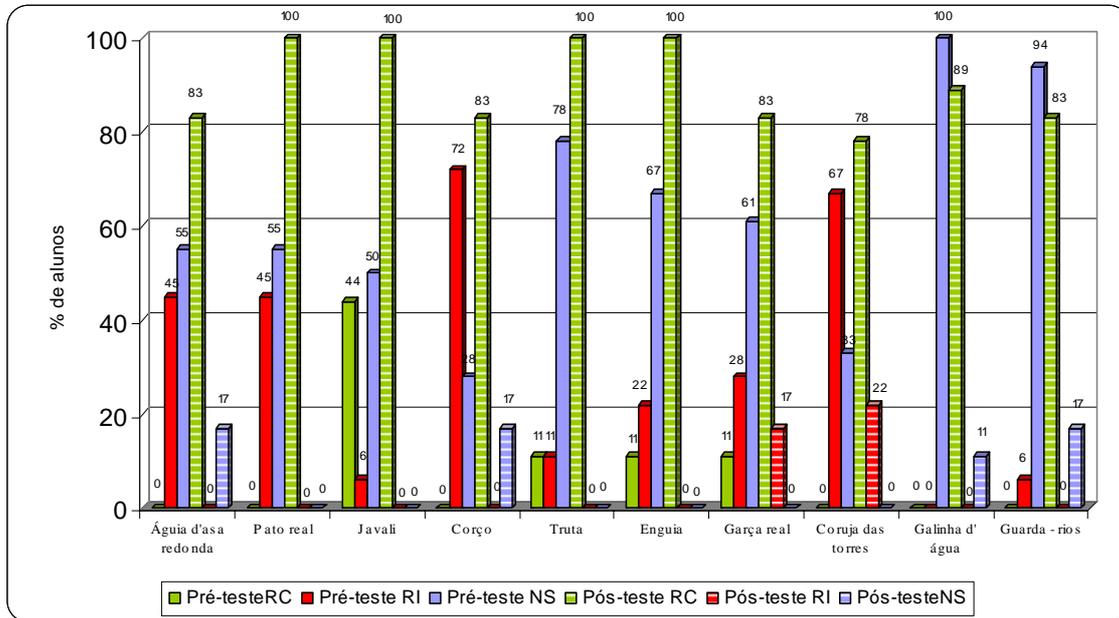


Figura 55 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de animais no pré-teste e pós-teste.

A análise comparativa entre os dados do pré-teste e do pós-teste apresentada na Figura 55 permite verificar que antes da intervenção pedagógica apenas são identificados 4 animais: o Javali, a Truta, a Enguia e a Garça real. É de salientar que o Javali apenas é identificado por 44% dos alunos (8 alunos) e os restantes animais por 11% (2 alunos). No pré-teste a percentagem de **respostas incorrectas** é considerável mas a opção de resposta **não sei** é a que atinge quase sempre valores mais elevados.

Após a intervenção pedagógica 4 animais passam a ser identificados pela totalidade dos alunos: o Pato real, o Javali, a Truta e a Enguia. Os restantes animais embora não sejam identificados por todos os alunos, são identificados sempre pela maioria (de 78% a 89%).

Os dados apresentados permitem verificar que após a intervenção pedagógica os alunos aumentam os seus conhecimentos no que respeita à identificação de alguns animais.

9ª Questão – *Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.*

9.1 – *Quais são essas marcas?*

A análise da Figura 56 permite verificar que antes da intervenção pedagógica as “pegadas” e as “pinhas roídas” são as marcas que os alunos melhor identificam como indícios de presença de animais num local com 88% e 50% de **respostas correctas** respectivamente. Os restantes itens obtêm valores mais baixos que vão de 17% a 33% de **respostas correctas**.

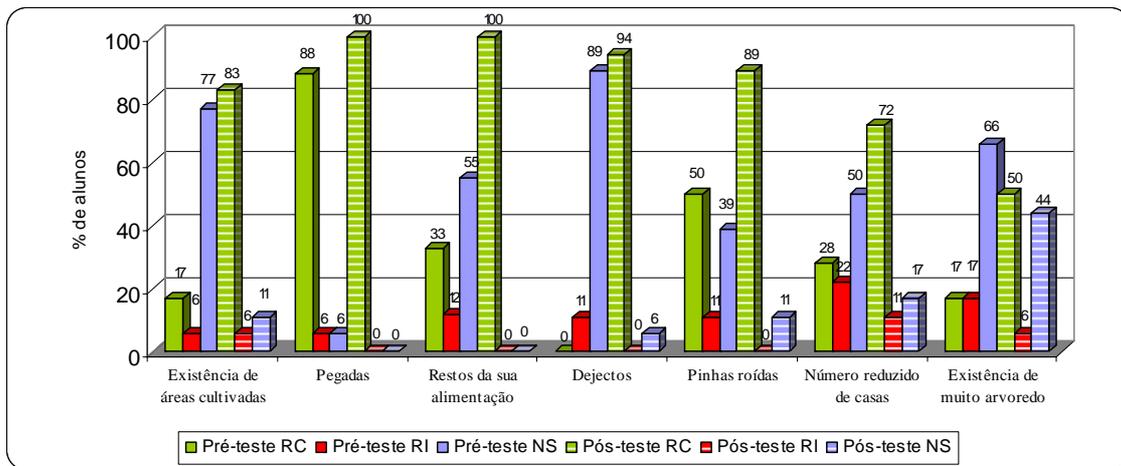


Figura 56 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pré-teste e pós-teste.

Após a intervenção pedagógica verifica-se uma alteração significativa destes resultados. As “pegadas e os “restos da sua alimentação” são escolhidos pela totalidade dos alunos, os “dejectos” por 94% e as “pinhas roídas” por 89%. Nos restantes itens, que não correspondem a indícios da presença de animais (1º, 4º e 5º itens), a percentagem de respostas correctas também sobe significativamente e é de 83%, 72% e 50%, respectivamente.

Estes resultados parecem indicar que o trabalho realizado durante a intervenção pedagógica, mais propriamente a visita de estudo, permitiu melhorar os conhecimentos dos alunos sobre este assunto. É de referir que durante a visita de estudo os alunos tiveram a oportunidade de fazer a recolha de pegadas e de verificar a existência de dejectos e de restos de alimentação deixada por algum animal.

9.2 – *Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?*

Através das opções de resposta dadas pelos alunos, perante as 4 figuras apresentadas para identificar as pegadas da Lontra, verifica-se pela análise da Figura 57 que, enquanto que no pré-teste apenas 33% dos alunos as identificam, no pós-teste eleva-se significativamente essa percentagem atingindo os 89% (16 alunos).

Este resultado configura uma melhoria na identificação das pegadas da Lontra, facto que poderá estar relacionado com a visualização e recolha *in locuo* das pegadas do animal.

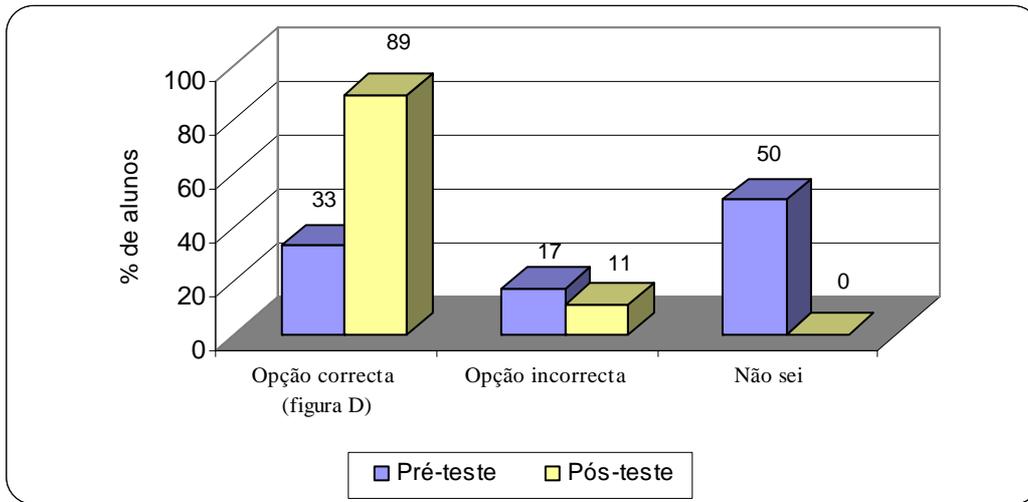


Figura 57 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pré-teste e pós-teste.

10ª Questão – *Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?*

A Figura 58 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação das plantas.

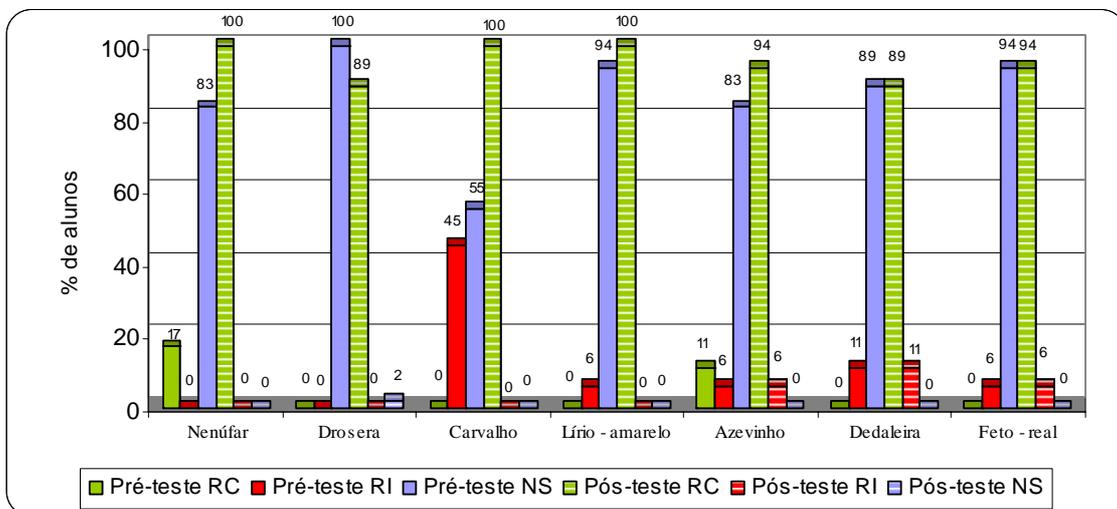


Figura 58 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de plantas no pré-teste e pós-teste.

Relativamente à identificação das plantas existentes na Área Protegida constata-se que quase a totalidade dos alunos, no pré-teste, não reconhece a maior parte das espécies apresentadas.

Após a intervenção pedagógica há uma alteração bastante evidente destes resultados. O Nenúfar, o Carvalho e o Lírio - amarelo são identificados pela totalidade dos alunos, o Feto-real e o Azevinho por 94% dos alunos (apenas 1 aluno não identifica) e a Drosera e a Dedaleira por 89% (16 alunos).

Deste modo, verifica-se que os alunos identificam de forma inequívoca a maioria das plantas apresentadas.

4.5 – Análise comparativa entre os resultados do Pré-teste e Pós-teste na turma controlo

Neste sub capítulo apresentam-se, recorrendo a gráficos, os resultados de uma análise comparativa entre o pré-teste e o pós-teste, pretendendo-se analisar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores dos alunos após a intervenção pedagógica efectuada na turma controlo na qual não ocorreu trabalho de campo.

4.5.1 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Atitudes

1ª Questão – *Quais são as principais causas que põem a Natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?*

A Figura 59 apresenta a distribuição das percepções dos alunos, face às atitudes que provocam a destruição da Natureza e extinção de espécies.

A análise da Figura 59 permite verificar que, com excepção do 5º item, que mantém a percentagem de **respostas correctas**, todos os outros apresentam uma ligeira mudança de atitudes, para positivo, face à questão apresentada.

Tanto no pré-teste como no pós-teste o 1º, 2º e 3º itens são os que apresentam a percentagem mais alta de **respostas correctas**.

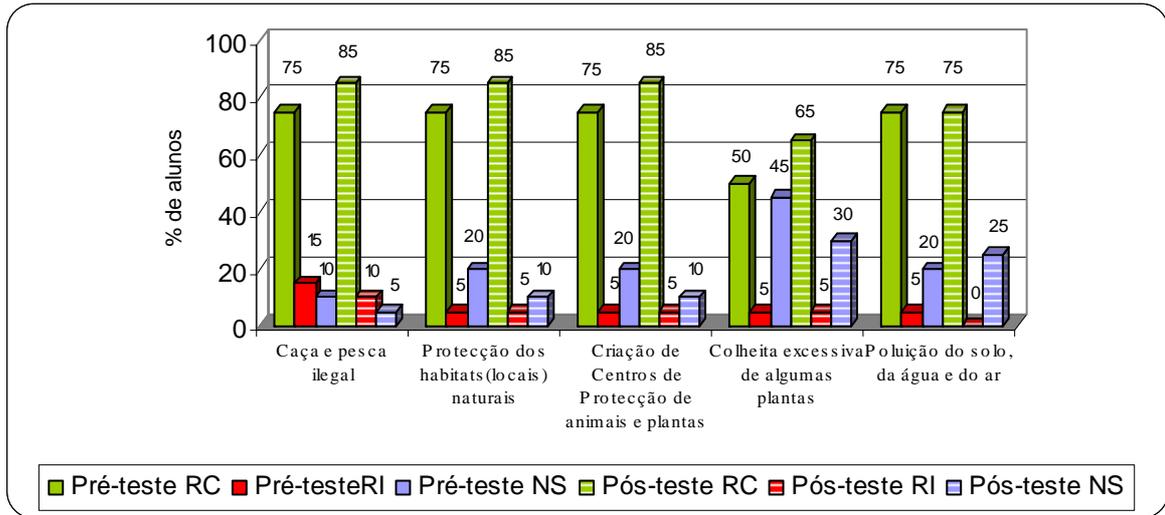


Figura 59 – Distribuição das percepções dos alunos face às atitudes de destruição da Natureza e da extinção das espécies no pré-teste e pós-teste.

A percentagem de **respostas incorrectas** mantém-se do pré-teste para o pós-teste no 2º, 3º e 4º itens (5%) e diminui no 1º item (passa de 15% para 10%) e no 5º item (passa de 5% para 0%).

A opção de resposta **não sei** também diminui do pré-teste para o pós-teste em todos os itens com excepção do 5º item que passa de 20% para 25%.

4ª Questão – *Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área Protegida?*

A Figura 60 apresenta a distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida.

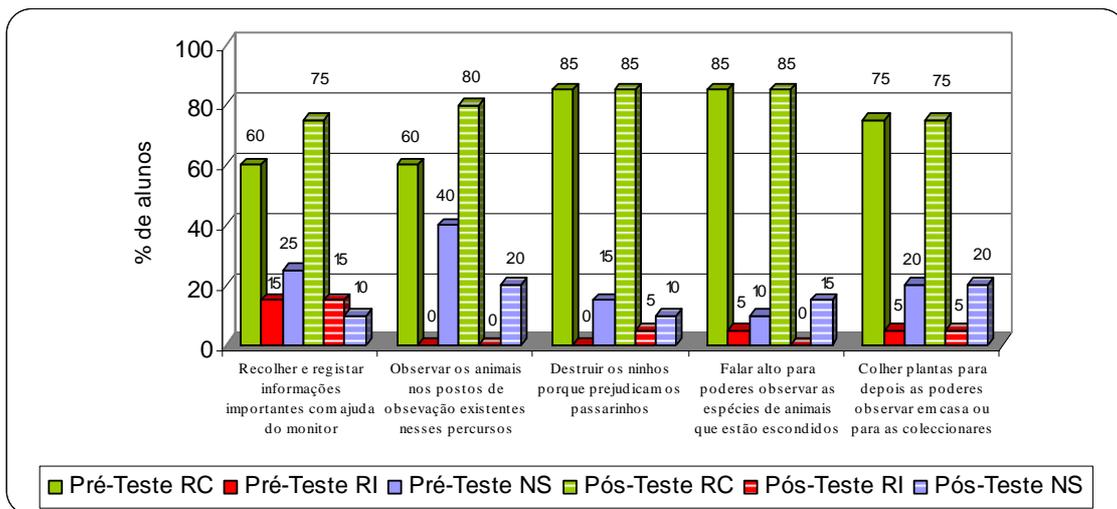


Figura 60 – Distribuição das atitudes que os alunos adoptariam ao visitarem uma Área Protegida no pré-teste e pós-teste.

A análise comparativa dos dados do pré-teste com o pós-teste apresentados na Figura 60 permite verificar que a percentagem de **respostas correctas** aumenta no 1º e no 2º itens (passa de 60% para 75% e 80% respectivamente) e mantém-se no 3º, 4º e 5º itens.

A percentagem de **respostas incorrectas** mantém-se no 1º, 2º e 5º itens, aumenta de 0% para 5% no 3º item e diminui de 5% para 0% no 4º item.

A opção de resposta **não sei** diminui no 1º, 2º e 3º itens, mantém-se no 5º item e aumenta no 4º item.

Estes resultados permitem constatar que embora se verifique algum progresso após intervenção estes não são muito evidentes visto que a percentagem de respostas correctas apenas aumenta no 1º e no 2º itens (passam de 60% para 75% e 80%, respectivamente).

13ª Questão – *A conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso debes:*

A Figura 61 apresenta a distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza.

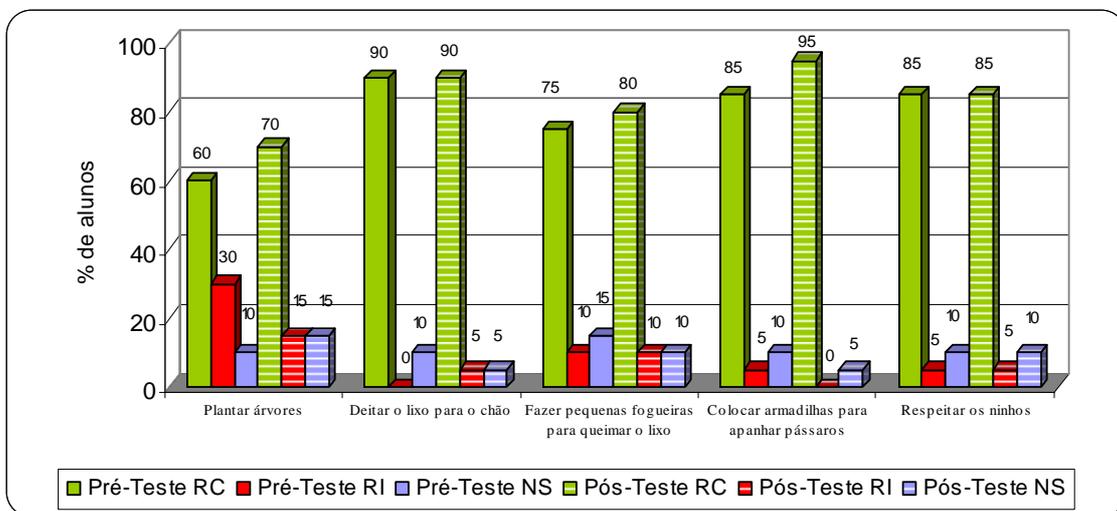


Figura 61 – Distribuição das atitudes dos alunos face à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste.

Comparativamente, os resultados obtidos a partir das respostas dos inquiridos permitem verificar que os itens que apresentam a percentagem de **respostas correctas** mais altas no pré-teste continuam a ser aqueles que no pós-teste apresentam melhores

resultados. No entanto é de salientar que no 2º e 5º itens a percentagem de **respostas correctas** se mantém não havendo progresso do pré-teste para o pós-teste nestes itens.

Com excepção do 4º item, ainda se continuam a verificar **respostas incorrectas** no pós-teste.

Tanto no pré-teste como no pós-teste há sempre alguns alunos que seleccionam a opção de resposta **não sei**.

Perante a análise destes resultados, conclui-se que, antes da intervenção pedagógica já existe uma percentagem considerável de alunos que adoptam atitudes consideradas positivas face à Conservação da Natureza. Após a intervenção pedagógica essa percentagem aumenta no 1º, 3º e 4º itens o que revela alguns progressos.

4.5.2 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Valores

11ª Questão – *O homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:*

A Figura 62 apresenta a distribuição de valores que os alunos consideraram indispensáveis para combater a destruição da Natureza.

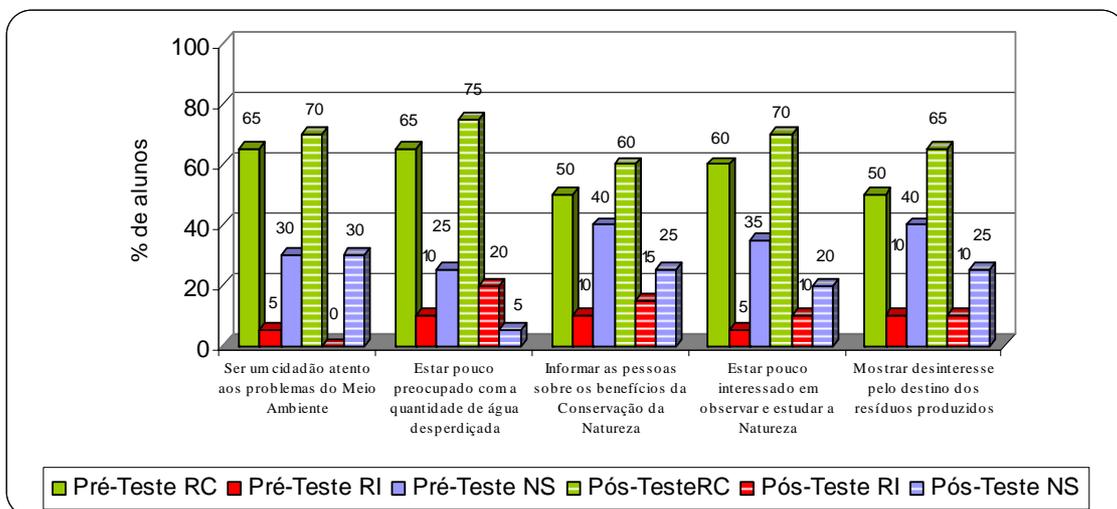


Figura 62 – Distribuição de valores que os alunos consideram indispensáveis para combater a destruição da Natureza no pré-teste e pós-teste.

Como se pode verificar pela análise da Figura 62 existe, em todos os itens, uma evolução positiva por parte dos alunos na adopção de valores considerados indispensáveis no combate à destruição da Natureza. No entanto, a percentagem de **respostas correctas** no pós-teste não é ainda muito evidente o que indica que após a

intervenção pedagógica alguns alunos podem ainda não estar sensibilizados para a adopção desses valores.

12ª Questão – *A participação na Conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?*

A Figura 63 apresenta a distribuição de valores associados à Conservação da Natureza.

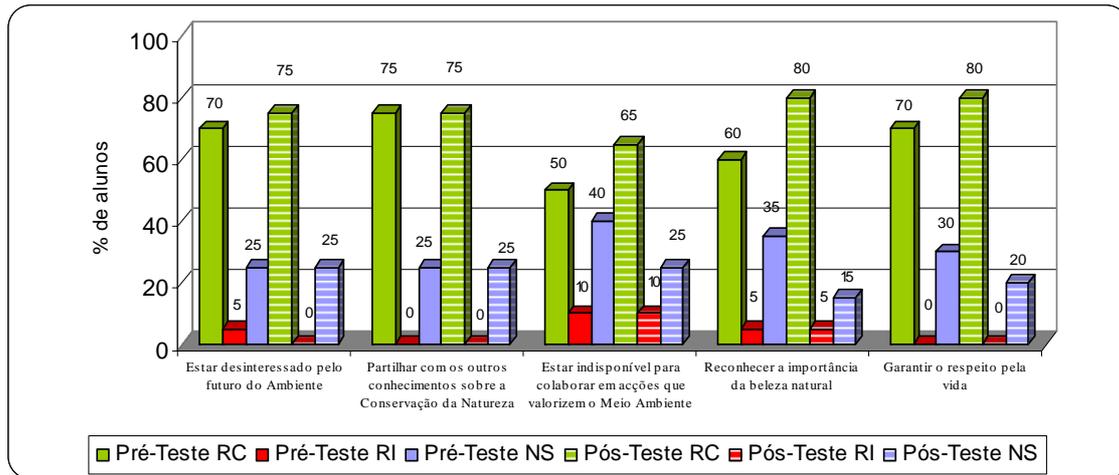


Figura 63 – Distribuição de valores associados à Conservação da Natureza no pré-teste e pós-teste

Verifica-se pela análise comparativa dos dados do pré-teste e do pós-teste expressos na Figura 63 que, com excepção do 2º item (onde os valores se mantêm), em todos os outros há uma evolução positiva, não muito significativa. De facto, a percentagem de **respostas correctas** sobe ligeiramente e embora a percentagem de **respostas incorrectas** seja baixa, a preferência pela opção de resposta **não sei** mantém-se no 1º e 2º itens e diminui ligeiramente nos restantes.

Os resultados obtidos no pós-teste mostram que apenas uma pequena percentagem de alunos evolui positivamente após a intervenção pedagógica.

14ª Questão – *Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?*

A Figura 64 apresenta a distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais

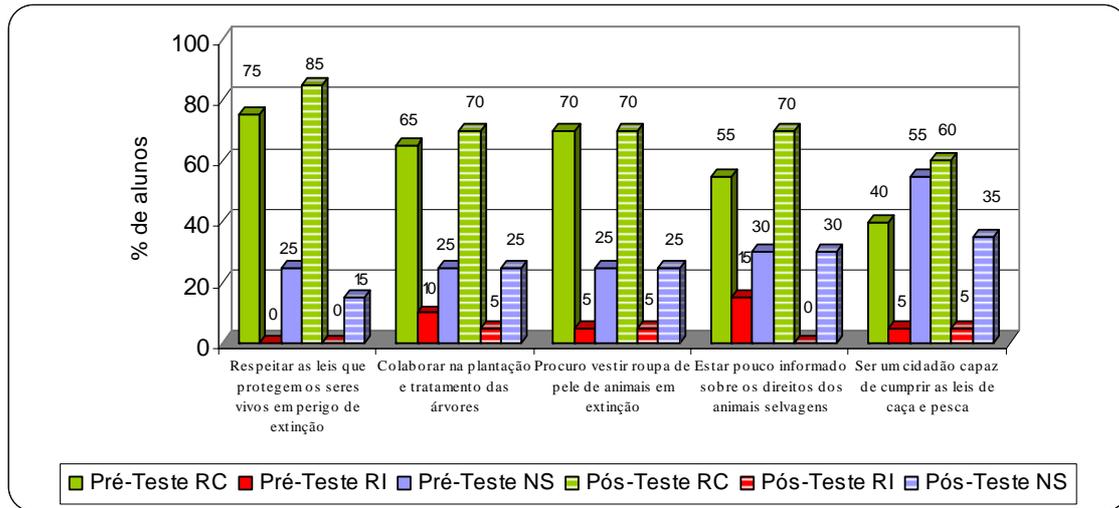


Figura 64 – Distribuição de valores associados ao respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais no pré-teste e pós-teste.

Através da análise da Figura 64 e da percentagem de **respostas correctas** constata-se que, antes da intervenção pedagógica, uma significativa percentagem de alunos (40% a 75%) já se mostra sensibilizada para agir de forma a respeitar a Natureza e os direitos dos Animais. Esta percentagem aumenta um pouco no 1º, 2º, 4º e 5º itens e mantém-se no 3º item.

Embora o valor percentual de **respostas incorrectas** no pós-teste seja baixo (nunca superior a 5%), o da opção de resposta **não sei** é mais significativo (de 15% a 35%).

Relativamente a esta questão os resultados do pós-teste não são muito satisfatórios, dado que a percentagem de respostas correctas pouco aumenta.

Pode-se dizer, pelos resultados expostos, que ainda existem alunos pouco sensibilizados para agir de forma a aumentarem o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais.

4.5.3 – Resultados do questionário face às questões relacionadas com Conteúdos

2ª Questão – *Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação de Áreas Protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?*

A Figura 65 apresenta a distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos.

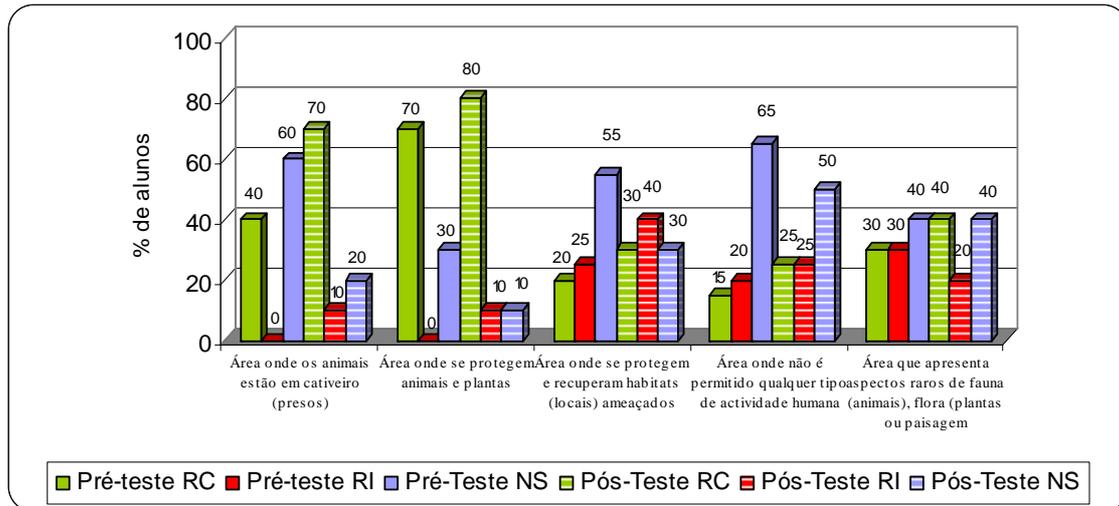


Figura 65 – Distribuição do conceito de Área Protegida segundo a opinião dos alunos no pré-teste e pós-teste.

Na análise da Figura 65 constata-se sempre progresso a nível das **respostas correctas** do pré-teste para o pós-teste em todos os itens, apesar desse progresso não ser muito significativo. Os itens que apresentam melhores resultados no pré-teste (1º e 2º) são também os que apresentam melhores resultados no pós-teste. Apesar do 2º item ser aquele que atinge o valor mais alto de **respostas correctas** (quer no pré-teste, quer no pós-teste) o 1º item é aquele onde se verificam melhores resultados entre o pré-teste e o pós-teste.

No 3º, 4º e 5º itens os resultados são pouco satisfatórios. Quer a percentagem de **respostas incorrectas** quer a opção de resposta **não sei** obtêm valores consideráveis.

De acordo com os resultados apresentados pode-se inferir que após a intervenção pedagógica não há alterações conceptuais muito evidentes em relação ao conceito de Área Protegida.

3ª Questão - *Que formas de Áreas Protegidas conheces?*

A Figura 66 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas Protegidas existentes.

Através das opções de resposta dos alunos verifica-se que, tanto no pré-teste como no pós-teste é evidente o reconhecimento do “Parque Natural” (90% e 95%, respectivamente) como forma de Área Protegida. Quanto ao “Parque Nacional” e à “Paisagem Protegida” esse reconhecimento não atinge valores percentuais tão elevados

de **respostas correctas**, no entanto verifica-se uma acentuada melhoria em relação aos valores iniciais (de 5% para 50% e de 35% para 75%, respectivamente).

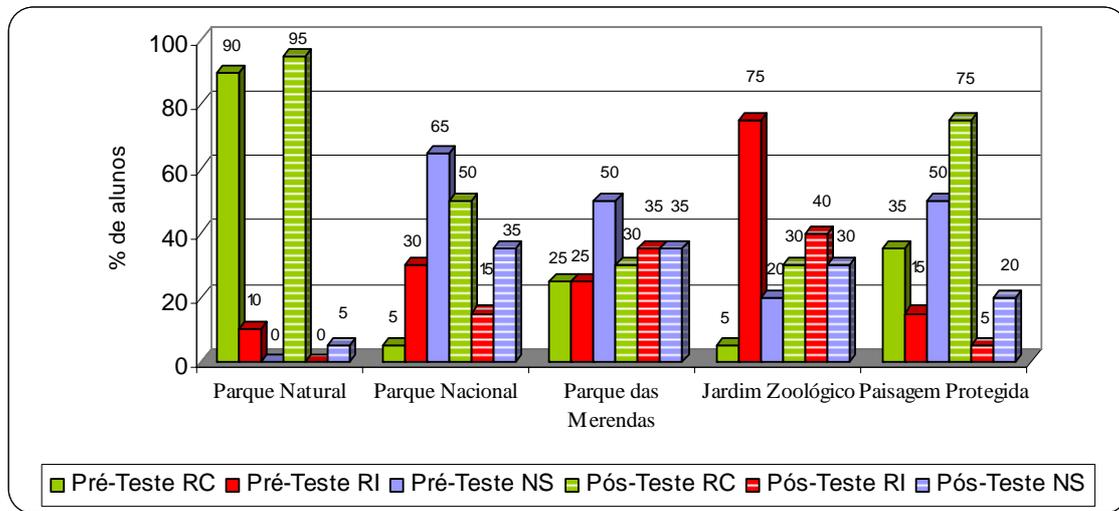


Figura 66 – Distribuição das opiniões dos alunos relativamente às formas de Áreas protegidas existentes no pré-teste e pós-teste.

Quanto ao “Parque de Merendas” e ao “Jardim Zoológico”, que não correspondem a Áreas Protegidas, não se registam progressos tão notórios.

De acordo com estes resultados pode-se referir que os conhecimentos dos alunos aumentam após a intervenção pedagógica, havendo no entanto, ainda uma percentagem significativa de alunos que não identificam as formas de Áreas Protegidas existentes.

5ª Questão – A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

A Figura 67 apresenta a distribuição das opiniões dos alunos face às características das zonas húmidas.

Os dados da Figura 67 expõem as concepções dos alunos sobre as características das zonas húmidas antes e após a intervenção pedagógica. Verifica-se, em todos os itens, um aumento não muito acentuado na percentagem de **respostas correctas** do pré-teste para o pós-teste.

Constata-se também, do pré-teste para o pós-teste, uma diminuição das **respostas incorrectas** apenas no 1º e 2º itens (passa de 15% para 5% e de 5% para 0%,

respectivamente). No 3º e 4º itens esses valores mantêm-se (10%) e no 5º item há um pequeno aumento (5%).

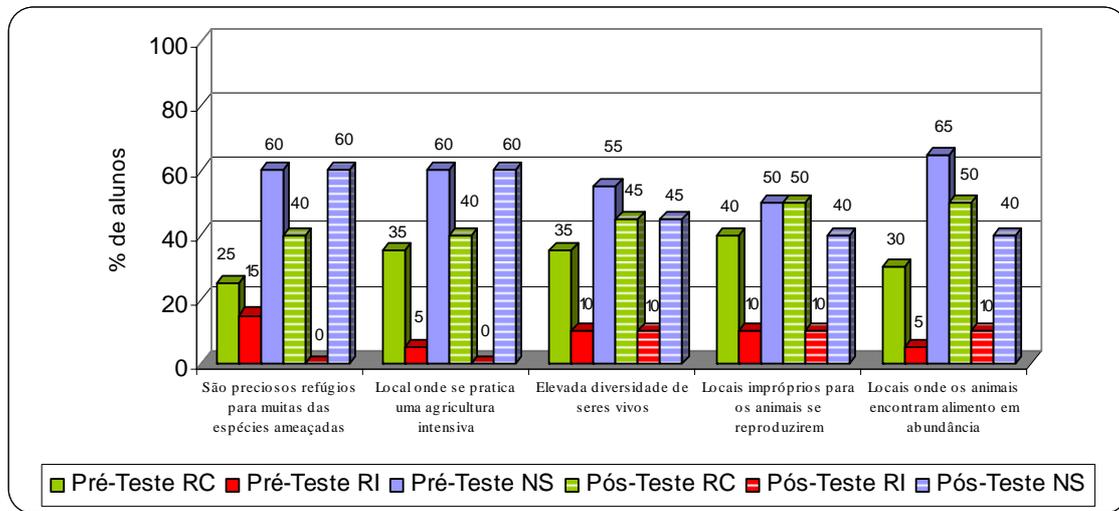


Figura 67 – Distribuição das opiniões dos alunos segundo as características das zonas húmidas no pré-teste e pós-teste.

O número de alunos que revela **não saber** responder no pré-teste mantém-se no 1º e 2º itens e diminui ligeiramente nos restantes itens.

Pela análise apresentada e tendo em consideração que há sempre aumento das **respostas correctas** no pós-teste pode-se dizer que há alguns progressos após a intervenção pedagógica. Contudo existe ainda um número considerável de alunos que têm dificuldade em identificar as características das zonas húmidas apresentadas.

6ª Questão – Para a 6ª questão são apresentadas no questionário 3 figuras (A; B e C). Sobre elas são elaboradas 4 questões (6.1, 6.2, 6.3 e 6.4). Para cada um dos itens os alunos assinalam com um X a sua opção. As figuras 68 a 71 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

6.1 – Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

Na Figura 68 verifica-se pela análise dos resultados que, no pré-teste as opções de **respostas correctas** são mais baixas (10%) do que as opções **incorrectas** e **não sabe** (35% e 55%, respectivamente), no pós-teste esta situação inverte-se, as opções **correctas** sobem (60%) e as opções **incorrectas** e **não sabe** baixam (20%).

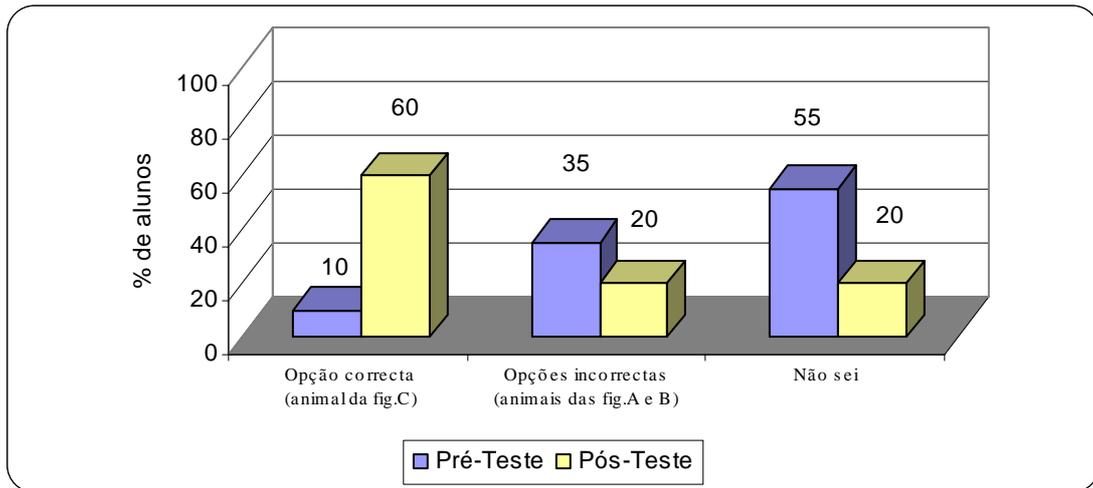


Figura 68 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre animais em vias de extinção no pré-teste e pós-teste.

Estes resultados parecem indicar que após a intervenção pedagógica há uma melhoria do conhecimento por parte de alguns alunos sobre animais em vias de extinção. No entanto existe ainda uma percentagem considerável de alunos que demonstra não ter evoluído.

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

A Figura 69 permite verificar que as opções de respostas **correctas** duplicaram do pré-teste para o pós-teste passando de 45% para 90%.

As opções de respostas **incorrectas** baixam de 10% para 5%.

A percentagem de alunos que revela **não saber** responder diminui significativamente, passa de 45% no pré-teste para 5% no pós-teste.

Através dos resultados apresentados constata-se que após a intervenção pedagógica existe um número considerável de alunos a identificar a lontra (90%).

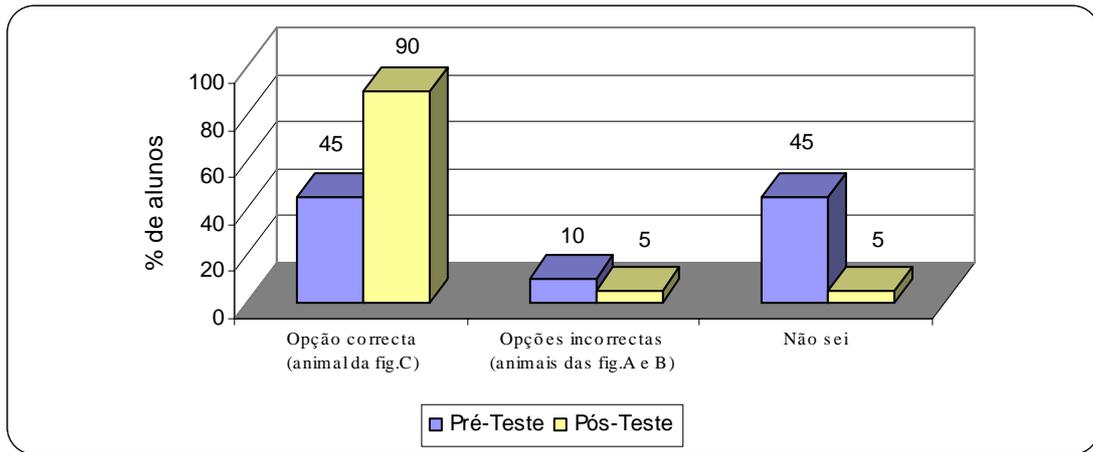


Figura 69 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste.

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

Os resultados apresentados na Figura 70 parecem indicar que o trabalho realizado durante a intervenção pedagógica apenas permitiu melhor os conhecimentos de alguns alunos sobre o habitat da Lontra. Nomeadamente, pode-se dizer que a percentagem de **respostas correctas** apenas aumenta 25% (5 alunos) do pré-teste para o pós-teste.

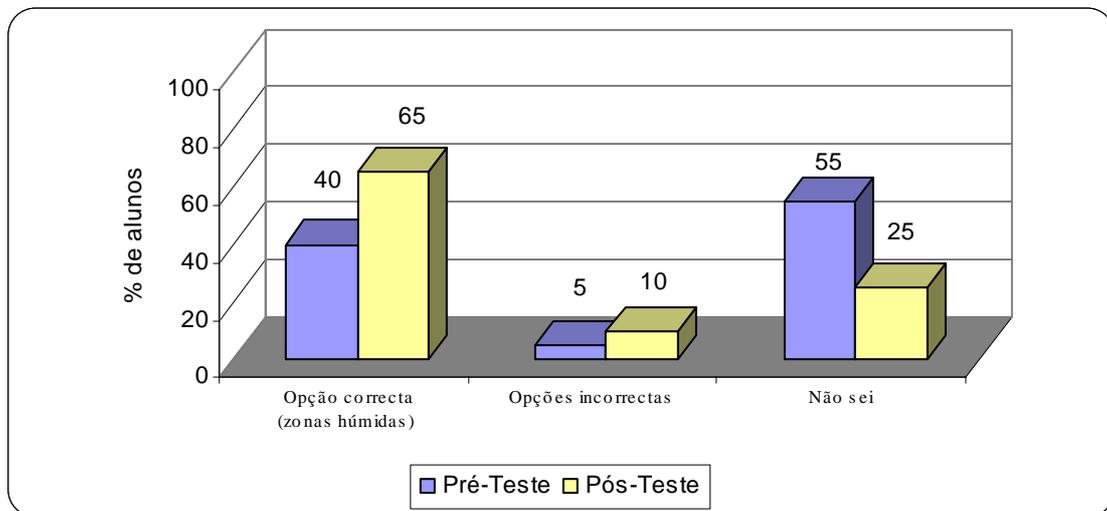


Figura 70 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre o habitat da lontra no pré-teste e pós-teste.

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Pela comparação dos resultados da Figura 71 no pré-teste e o pós-teste verifica-se que, antes da intervenção pedagógica apenas 15% dos alunos (3 alunos) referem **correctamente** a alimentação da Lontra, enquanto que, após a intervenção essa percentagem aumenta para os 60% (12 alunos).

Pode-se inferir que, embora se verifique um aumento notório de alunos que respondem **correctamente** à questão, existe também um número considerável de alunos que ainda responde **incorrectamente** (20%) ou revela **não saber** responder (20%).

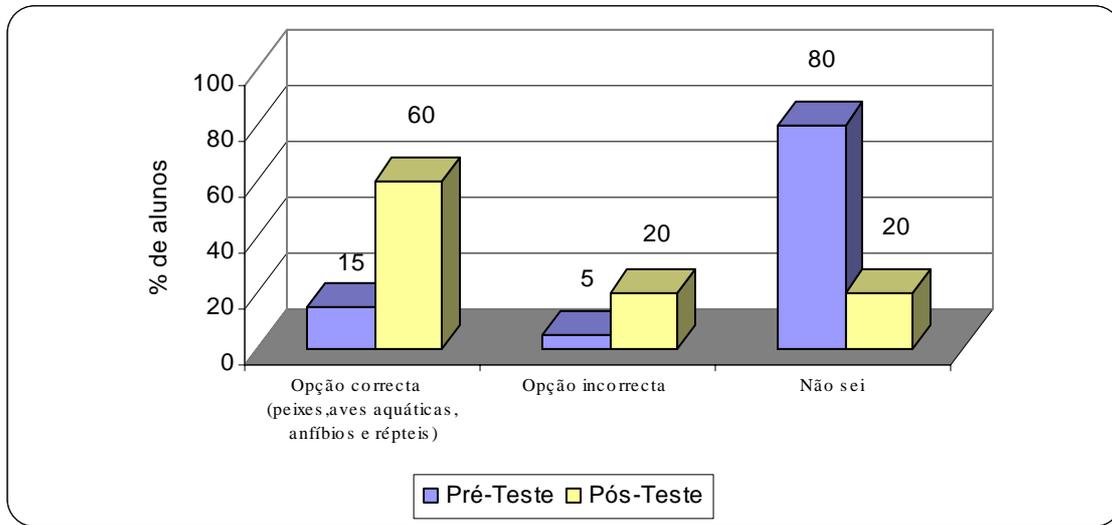


Figura 71 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre a alimentação da lontra no pré-teste e pós-teste.

7ª Questão – Para a 7ª questão são apresentadas no questionário 3 figuras (A, B e C). Sobre elas são elaboradas 2 questões (7.1 e 7.2). As figuras 72 e 73 apresentam as opções de resposta dos alunos face às questões apresentadas.

7.1 – Identifica os animais das figuras

A análise comparativa dos dados da Figura relativa ao pré-teste e ao pós-teste permite verificar que enquanto que, antes da intervenção pedagógica apenas 25% dos alunos (5 alunos) identificam a “Rã Ibérica” e nenhum identifica a “Rã Verde” e a “Rela”, após a intervenção pedagógica todos os animais são identificados pelo menos por alguns alunos. Assim, 65% dos alunos (13 alunos) passam a identificar a “Rã Ibérica” e 25% (5 alunos) a “Rã Verde” e a “Rela”.

De acordo com os resultados pode-se dizer que os conhecimentos dos alunos aumentam após a intervenção pedagógica, havendo no entanto, ainda uma percentagem expressiva de alunos que não identificam estes animais.

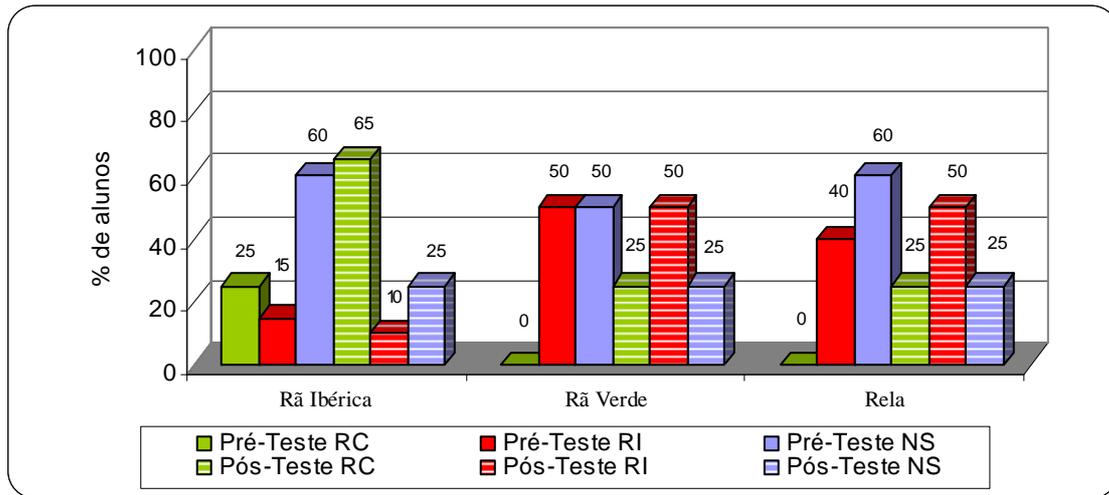


Figura 72 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre identificação de animais no pré-teste e pós-teste.

7.2 – Atendendo às características dos animais representados responde

Os dados da Figura 73 mostram progresso dos conhecimentos dos alunos acerca das características e modos de vida destes animais do pré-teste para o pós-teste.

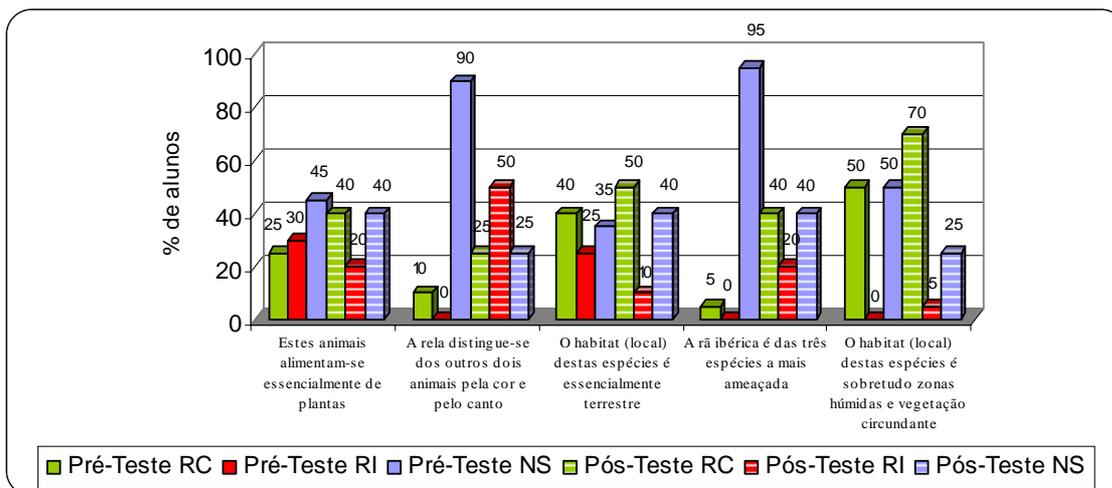


Figura 73 – Distribuição das opções de resposta dos alunos, sobre características e modos de vida de animais no pré-teste e pós-teste.

As respostas correctas aumentam em todos os itens, mas em alguns (4º e 5º) atingem valores mais evidentes.

As respostas incorrectas sofrem igualmente um aumento no 2º, 4º e 5º itens e decréscimo no 1º e 3º itens.

Os itens que apresentam no pré-teste valores mais altos de opções de resposta **não sei** são aqueles que apresentam no pós-teste valores mais elevados de respostas incorrectas. Este facto parece indicar que a intervenção pedagógica desencadeou em

alguns alunos concepções erróneas acerca das características e modo de vida destes animais.

8ª Questão – *Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?*

A Figura 74 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação dos animais.

A análise comparativa entre os dados do pré-teste e do pós-teste permite verificar que antes da intervenção pedagógica são identificados 5 animais: o Javali, o Corço a Truta, a Enguia e a Garça-real. A Enguia e o Javali são os animais que os alunos melhor identificam (80% e 50% dos alunos, respectivamente).

No pré-teste a percentagem de **respostas incorrectas** e a opção **não sei** são as que atingem valores mais elevados.

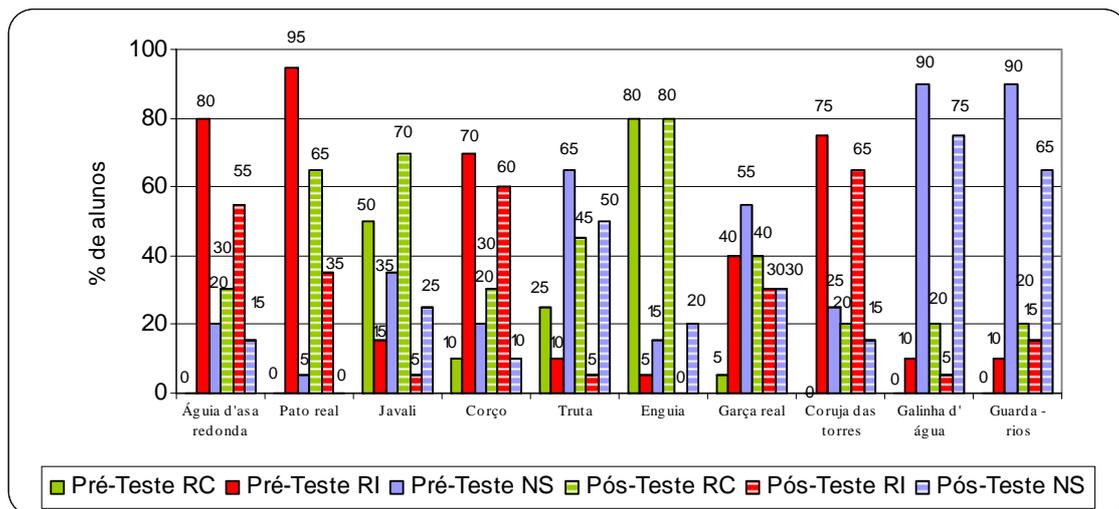


Figura 74 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação de animais no pré-teste e pós-teste.

Após a intervenção pedagógica todos os animais passam a ser identificados embora sejam apenas 3 aqueles que são reconhecidos por uma maioria de alunos.

Os dados apresentados permitem verificar que após a intervenção pedagógica alguns alunos progrediram no que respeita à identificação de alguns animais mas uma percentagem considerável ainda não o consegue fazer.

9ª Questão – *Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.*

9.1 – *Quais são essas marcas?*

A distribuição das opções de resposta dos alunos referentes às marcas deixadas pelas animais apresentadas Na Figura 75 permite constatar que existe progresso na identificação dessas marcas, após a intervenção pedagógica. Os itens correspondentes às “Pegadas” e aos “Restos da sua alimentação” são os que os alunos identificam mais facilmente, quer no pré-teste quer no pós-teste. O item correspondente aos “Dejectos” é de todos o que apresenta sempre valores mais baixos.

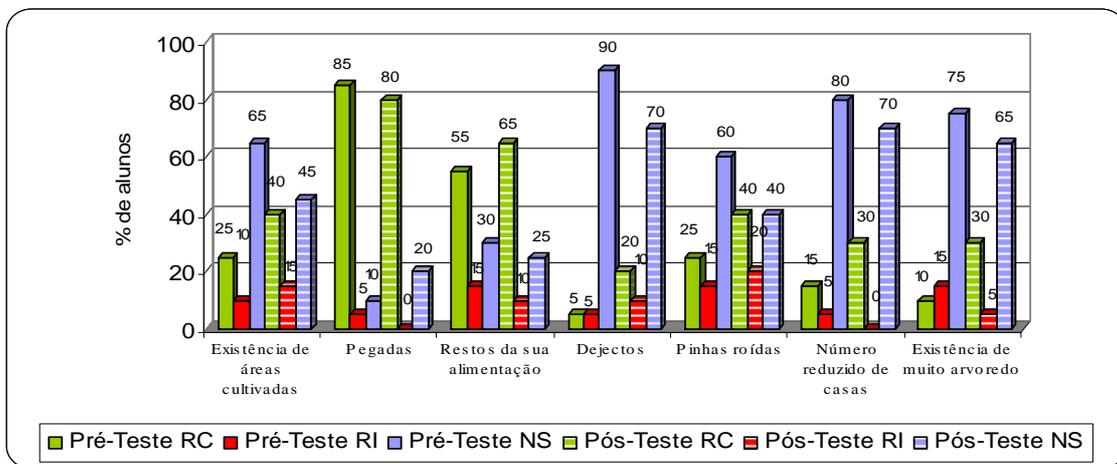


Figura 75 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas deixadas pelos animais no pré-teste e pós-teste.

Embora o valor percentual de **respostas incorrectas** não seja elevado, ainda se verifica no pós-teste um número considerável de alunos que revela não saber responder.

Estes resultados parecem indicar que o trabalho realizado durante a intervenção pedagógica não foi bem sucedido.

9.2 – *Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?*

Através das opções de resposta dadas pelos alunos apresentadas pela Figura 76, pode-se aferir que há um aumento das **respostas correctas** do pré-teste para o pós-teste (30%). As respostas correctas atingem 55% (11 alunos).

O valor percentual de **respostas incorrectas** no pós-teste é baixo mas a preferência pela opção de resposta **não sei** é de 35% (7 alunos).

Este resultado configura uma melhoria na identificação das pegadas da Lontra, mas existe ainda uma percentagem considerável de alunos que demonstra não ter evoluído (45%).

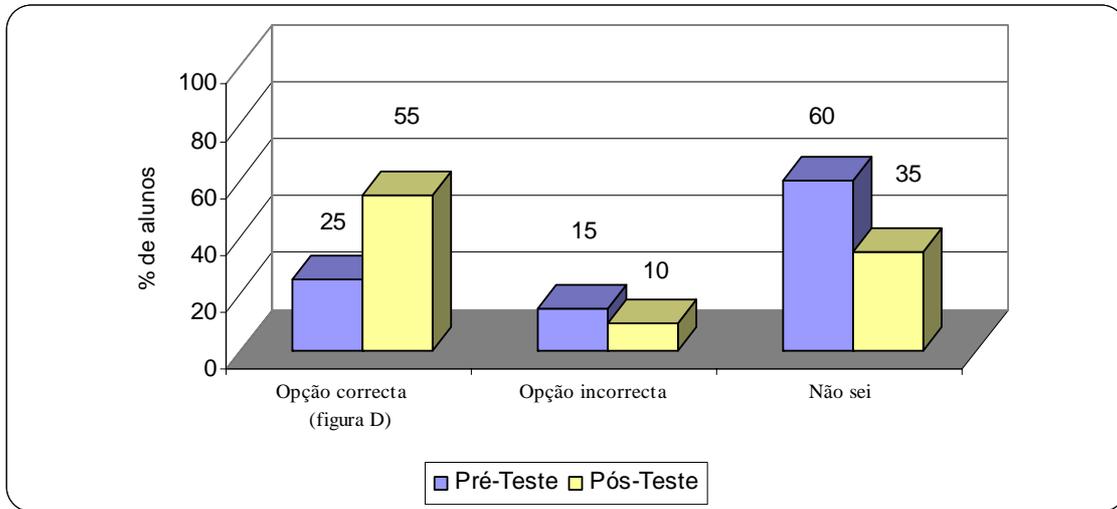


Figura 76 – Distribuição das opções de resposta dos alunos referente às marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas no pré-teste e pós-teste.

10ª Questão – *Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?*

A Figura 77 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação das plantas.

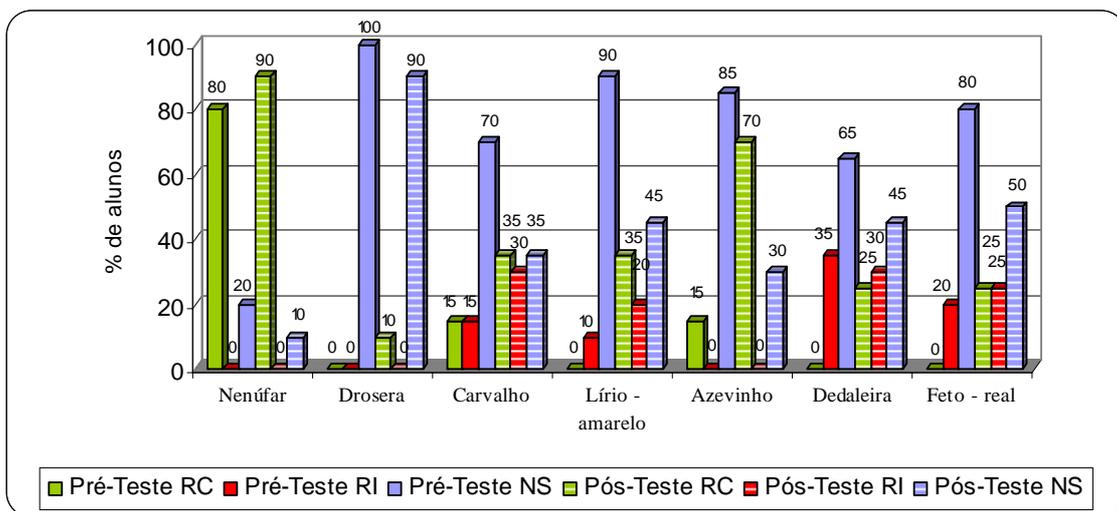


Figura 77 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa à identificação das plantas no pré-teste e pós-teste e plantas.

Relativamente à identificação das plantas existentes na Área Protegida constata-se que após a intervenção ainda existem plantas que os alunos têm dificuldade em

identificar. O Nenúfar e o Azevinho são as que melhor identificam e a Drosera é a que têm mais dificuldade em identificar. Nas restantes plantas verifica-se um ligeiro aumento de repostas correctas.

Deste modo, verifica-se que existe uma percentagem considerável de alunos que não identifica a maioria das plantas apresentadas.

4.6 – Análise comparativa dos dados do pré-teste e pós-teste entre atitudes, valores e conteúdos.

Este sub capítulo tem como objectivo analisar globalmente os resultados das questões agrupadas em Atitudes, Valores e Conteúdos. Pretende-se desta forma não só verificar qual das metodologias adoptadas produz nos alunos progressos mais significativos mas também comparar em qual destas três categorias os progressos são mais evidentes.

4.6.1 – Análise dos resultados do pré-teste

A Figura 78 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste.

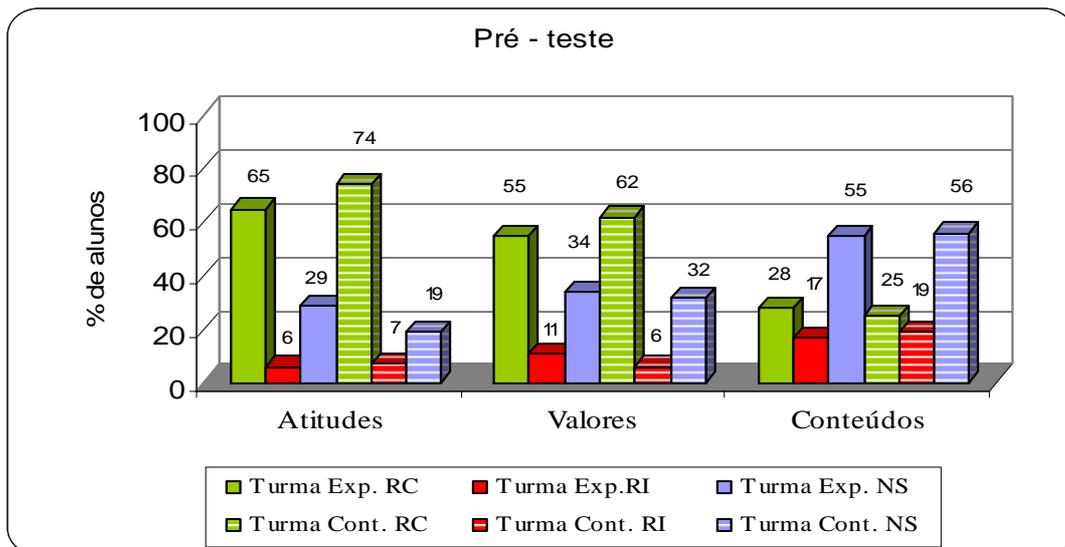


Figura 78 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste.

Comparando os resultados da turma experimental com os da turma controlo pode-se inferir que não se registam diferenças evidentes a nível das concepções prévias dos alunos na medida em que as várias opções de resposta têm percentagens muito próximas. No entanto, é de salientar que, com excepção da categoria “conteúdos” a turma controlo apresenta sempre valores ligeiramente superiores aos da turma experimental.

Os dados apresentados também permitem verificar que as categorias “Atitudes” e “Valores” apresentam resultados superiores à categoria “Conteúdos” o que demonstra que uma percentagem considerável de alunos se encontra, de alguma forma, sensibilizados para a problemática da Conservação da Natureza.

4.6.2– Análise dos resultados do pós-teste

A Figura 79 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pós-teste.

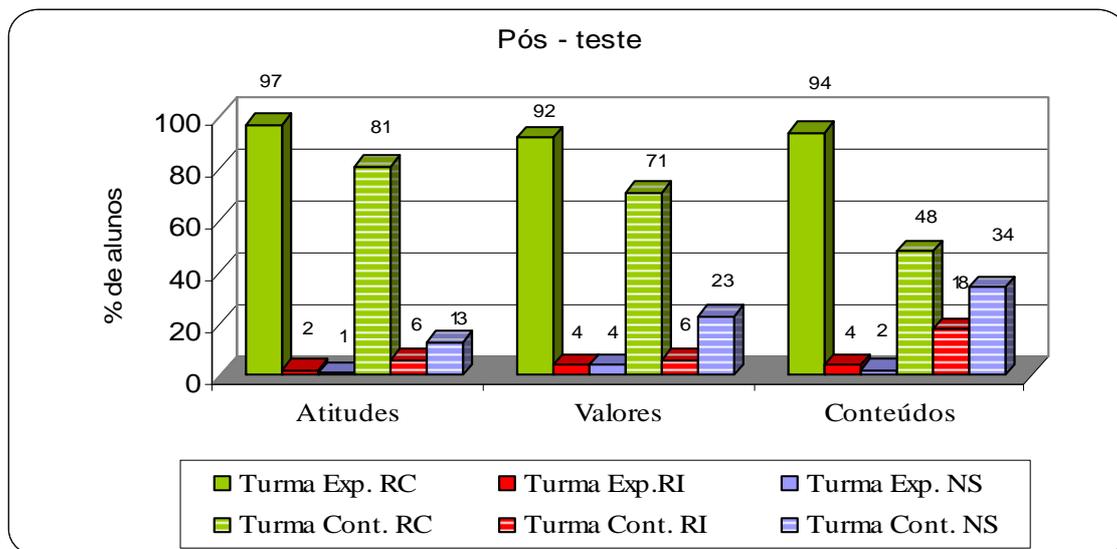


Figura 79 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pós-teste.

Através da análise do gráfico constata-se que o valor das **respostas correctas** é sempre superior na turma experimental. Em ambas as turmas a categoria “Atitudes” é a que apresenta valores mais altos. É sobretudo a nível da categoria “Conteúdos” que as diferenças são mais expressivas: na turma experimental verifica-se a prevalência de **respostas correctas** (94%) enquanto que na turma controlo esses valores não são tão satisfatórios (48%).

Estes dados parecem indicar que a metodologia de ensino utilizada na turma experimental parecer ser mais eficaz na mudança de concepções, atitudes e valores dos alunos do que a utilizada na turma controlo.

4.6.3 – Análise dos resultados do Pré-teste e Pós-teste na turma experimental

A Figura 80 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste e pós-teste.

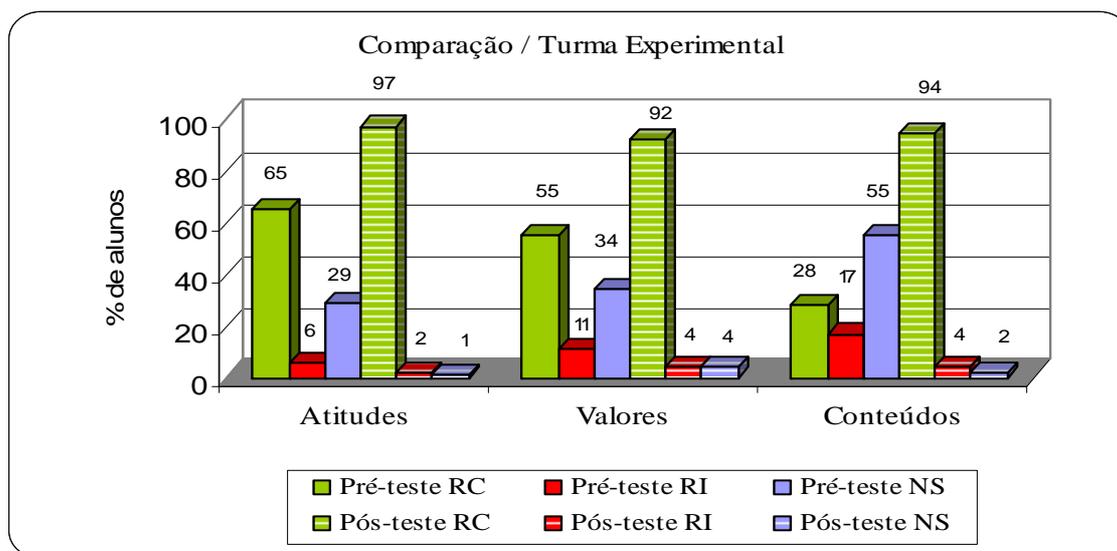


Figura 80 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste e pós-teste.

Os resultados obtidos e expressos na Figura 80 configuram uma melhoria nos conhecimentos dos alunos do pré-teste para o pós-teste. Apesar de nem todos os alunos conseguirem alterar as suas concepções prévias, os resultados obtidos são bastante satisfatórios quer a nível do aumento das **respostas correctas** que das percentagens conseguidas.

A categoria “Conteúdos” é a que apresenta maiores progressos talvez devido ao facto de no pré-teste apenas possuir 28% de **respostas correctas** e as restantes categorias apresentarem valores mais altos (55% e 65%).

4.6.4 – Análise dos resultados do Pré-teste e Pós-teste na turma controlo

A Figura 81 apresenta a distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste e pós-teste.

Relativamente à turma controlo os resultados obtidos mostram uma evolução do pré-teste para o pós-teste em todas as categorias embora exista ainda uma percentagem considerável de alunos que não conseguiram alterar as suas concepções prévias

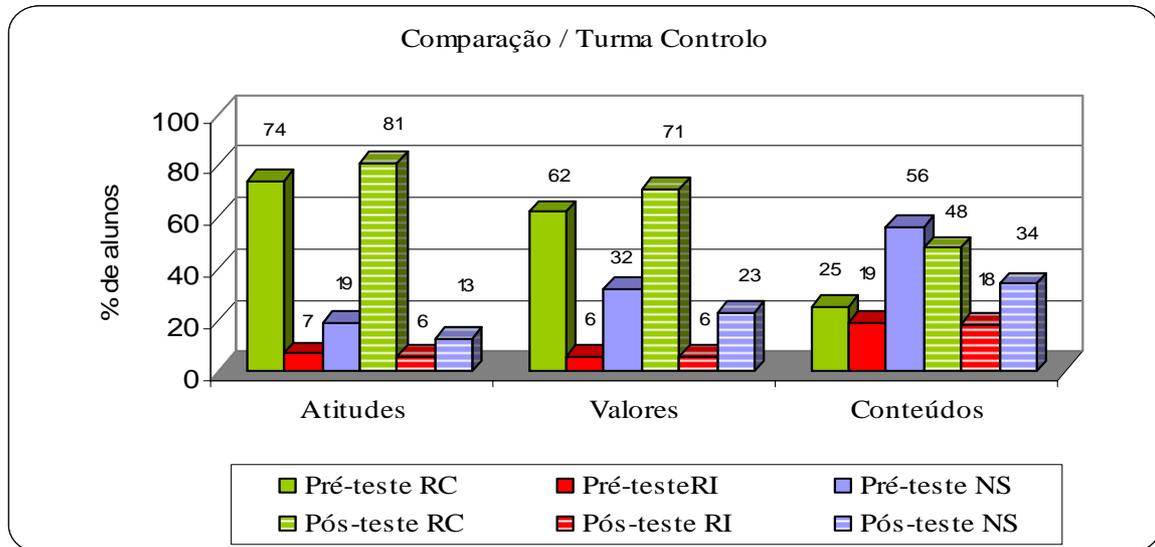


Figura 81 – Distribuição das opções de resposta dos alunos relativa às categorias Atitudes, Valores e Conteúdos no pré-teste e pós-teste.

As categorias que no pré-teste obtêm valores mais altos de respostas correctas (Atitudes e Valores) são também as que mais se destacam no pós-teste. A nível de “Conteúdos” os valores de **respostas correctas** alcançados não são tão satisfatórios embora seja a categoria onde a percentagem de evolução é superior.

Pela análise dos gráficos, e em termos de comparação entre as duas turmas, pode-se concluir que, a evolução dos alunos é mais evidente na turma experimental.

Constata-se que há maior progresso do pré-teste para o pós-teste na categoria “Conteúdos”. Esta diferença de resultados pode dever-se ao facto das concepções prévias dos alunos a nível das outras duas categorias no pré-teste ser mais alta. Este facto indica que embora alguns alunos desconheçam conceitos acerca das Áreas Protegidas, no que se refere a atitudes e valores poder-se-á dizer que a maioria dos alunos já se encontrava, antes da intervenção pedagógica, sensibilizada para a problemática da conservação da Natureza.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES, IMPLICAÇÕES E SUGESTÕES

Neste capítulo apresenta-se uma síntese das principais conclusões resultantes do estudo realizado, face aos objectivos propostos no capítulo I (5.1), seguida de uma abordagem das implicações dos resultados obtidos através da temática da Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico (5.2).

Finaliza-se o capítulo com algumas sugestões para futuros estudos (5.3).

5.1 – Conclusões

Tendo em consideração os objectivos formulados, apresentam-se de seguida as conclusões baseadas na análise dos resultados obtidos através deste estudo.

Assim, para o objectivo que visa conhecer as concepções prévias dos alunos relativamente a atitudes, valores e conteúdos relacionados com a temática em investigação, os resultados obtidos no pré-teste revelam que:

- As turmas envolvidas no estudo são bastante homogéneas, visto não se registarem diferenças significativas a nível das concepções prévias dos alunos

pois os resultados obtidos são muito semelhantes. Salienta-se, no entanto, o facto da turma controlo apresentar melhores resultados em relação a atitudes e valores e a turma experimental em relação a conceitos;

- Uma percentagem considerável de alunos demonstra alguma sensibilização para a problemática da Conservação da Natureza, na medida em que a nível de atitudes e valores os resultados são significativos. O mesmo não acontece no campo dos conceitos específicos relacionados com o tema em estudo. Depreende-se que estes resultados estejam na base quer das concepções alternativas quer das aquisições obtidas através do ensino formal;
- Os alunos, de ambas as turmas, revelam mais dificuldades nas questões que englobam conceitos científicos ou direccionados para as Áreas Protegidas o que não se verifica nas questões de ordem prática e de atitude cívica, relacionadas com o seu quotidiano.

Ainda em relação ao mesmo objectivo, através da análise de conteúdo efectuada aos Diários de Aula constatam-se resultados idênticos aos verificados no pré-teste.

Relativamente ao objectivo que pretende estudar as diferenças existentes entre as abordagens desenvolvidas em contexto de sala de aula e em contexto natural, conclui-se a partir da observação participante, registada nos Diários de Aula, que:

- O Trabalho de Campo constitui um espaço aberto e atraente que ao facilitar a observação directa da Natureza desperta nos alunos a curiosidade e a possibilidade de participar activamente. Todos estes factores contribuem para que o Trabalho de Campo se torne um meio privilegiado de motivação intrínseca dos alunos.
- O trabalho desenvolvido em contexto de sala de aula, que se pretende motivador, sendo o professor impulsionador dessa motivação, torna-se menos atractivo devido a factores como: espaços limitados, por vezes com grupos com elevado número de alunos, a explanação de matérias, a implicação de abstracção e a descontextualização em relação à experimentação e observação levam a uma menor capacidade de concentração que se reflecte na aquisição de competências.

Quanto ao objectivo que tem como intuito estudar as mudanças conceptuais, atitudinais e de valores em ambas as turmas, para averiguar as diferenças entre os

conhecimentos adquiridos em contexto de sala de aula e em contexto natural, os resultados obtidos no pós-teste possibilitam constatar que:

- Em ambas as turmas se verificam mudanças conceptuais, atitudinais e de valores. O pós-teste aponta para uma evolução bastante significativa no grupo experimental, tendo o grupo de controlo manifestado uma evolução menos notória;
- As respostas correctas a nível de atitudes e valores nas duas turmas sobem percentualmente continuando a ser as que mais se destacam principalmente na turma controlo;
- É interessante aferir que no que diz respeito aos conteúdos, os valores alcançados na turma controlo ficam abaixo do nível percentual das restantes categorias, mas em contrapartida são os que registam maior diferença percentual entre o pré e o pós-teste. Na turma experimental verifica-se aproximação de valores entre as três categorias o que leva a concluir que a categoria conteúdos foi a que mais evoluiu do pré-teste para o pós-teste.

A análise dos Diários de Aula e a Avaliação da Visita de Estudo confirmam as conclusões obtidas e atrás descritas.

O Guia de Campo para além de instrumento de recolha de dados constituiu uma importante ferramenta de trabalho para os alunos na medida em que os orientou durante a visita de estudo mantendo-os em constante actividade. Tornou-se também um recurso material importante quer na sala de aula quer para consulta futura.

No que respeita ao objectivo que propõe apurar de que forma as Áreas Protegidas e os recursos nelas existentes podem contribuir para o desenvolvimento de competências em Educação Ambiental, conclui-se que:

- Estas áreas proporcionam o contacto e a descoberta da natureza através de um leque de actividades pedagógicas programadas e orientadas por pessoal especializado que tem por função desenvolver-las e apoiar professores e alunos. A interacção entre as Áreas Protegidas e a Escola permite adaptar conteúdos programáticos ou temas que estejam a ser trabalhados de forma a que estes sejam ministrados de forma atractiva e motivadora.

- Pelo elevado valor que estas áreas possuem em relação à conservação da Natureza constituem um espaço privilegiado para o desenvolvimento de acções de sensibilização para a problemática ambiental.

Em termos gerais pode-se concluir que a análise comparativa dos resultados obtidos entre a turma experimental e a turma controlo, permite inferir que a contextualização de aprendizagens, proporcionada pelo trabalho de campo realizado com a turma experimental, contribuiu para uma maior mudança conceptual, atitudinal e princípios de respeito pela Natureza, em detrimento das aprendizagens verificadas quando o processo ensino aprendizagem se desenvolve em contexto de sala de aula, cujas aprendizagens não se revelam tão alargadas. Os dados comparativos reflectem, ainda, que o trabalho de campo relativamente à temática abordada deve ser perspectivado como a prática educativa capaz de responder eficazmente aos desafios que se impõem, e aos quais urge dar resposta, por se mostrar como um espaço fértil para a aprendizagem fundado num contexto em que se ensina, se aprende e se consolida.

5.2 – Implicações

Pela importância do tema abordado, pelo desenvolvimento de toda a investigação e pelos resultados obtidos crê-se que este trabalho traz implicações no âmbito de uma melhoria de atitudes, valores e conteúdos em relação ao processo ensino/aprendizagem, por parte de alunos e professores.

No que diz respeito ao processo de ensino/aprendizagem, este estudo poderá levar a uma reflexão por parte dos professores sobre as suas próprias práticas numa tentativa de renovação das mesmas.

Assim e tendo em conta que a criança não é receptora passiva da informação e que mesmo antes do ensino formal adquire concepções que a ajudam a compreender o mundo, cabe ao professor promover práticas com base nessas concepções, que conduzam a uma construção activa, reflexiva e metacognitiva do conhecimento em contexto de interacção social.

Considera-se também, como implicação deste estudo o veicular da mensagem por parte dos alunos que vivenciaram todo este processo e que, desta forma dão oportunidade à comunidade de reflectir e alterar as suas perspectivas ambientais, construindo-se como grupo mais responsável e consciente.

5.3 – Sugestões

Tendo como referência este estudo que verificou a importância do Trabalho de Campo para o desenvolvimento de competências em Educação Ambiental e de Respeito pela Natureza no 1º Ciclo, parece importante sugerir o alargamento desta metodologia a alunos dos vários ciclos e ao pré-escolar de modo a verificar o grau de envolvimento dos alunos das várias faixas etárias e seus resultados.

Tendo sido o Trabalho de Campo aplicado apenas a uma Visita de Estudo, sugere-se uma investigação onde este constitua uma prática regular, conforme o estipulado no Currículo Nacional do Ensino Básico de forma a certificar com mais rigor as competências adquiridas pelos alunos no âmbito da Educação Ambiental.

A aprendizagem pela acção e a problemática das concepções alternativas não aparece na prática pedagógica com a regularidade desejada. Assim sendo, é de toda a pertinência investir na formação dos professores, já que tudo leva a crer que existe uma limitação por parte destes na sua aplicação. Limitação esta que pode ter origem no receio de as porem em prática por lacunas formativas.

BIBLIOGRAFIA

- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação*. Porto: Asa Editores, S.A.
- Baptista, C. (tradução), (2000). *A Educação como motor de mudança*, Cadernos de Educação Ambiental 28, (s/p)
- Bardin, L. (1977) *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70
- Bell, J. (1997). *Como realizar um Projecto de Investigação*. Lisboa: Gradiva
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de Investigación Educativa*. Barcelona: Ediciones Ceac
- Bogdan, R. e Biklen, S. (1994) *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora
- Carapeto, C. (1994) *Ecologia – Princípios e Conceitos*. Lisboa: Universidade Aberta
- Carapeto, C. (1994) *Ecologia princípios e conceitos*. Lisboa: Universidade Aberta
- Cármen, L. (1999). El estudio de los ecosistemas. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales – El estudio de la ecología*, 20, 47-54
- Cármen, L. e Pedrinaci E. (1993). El uso del entorno y el trabajo de campo. In Cármen, L. (Coord.). *La enseñanza y aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la educación secundaria*. Barcelona: Editorial Horsori, 133-152
- Carmo, H. e Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação – Guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta
- Cano Martínez, M. et al. (1999). El estudio de un solar: algo más que yerbas y bichos. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales – La ciencia fuera del aula*, 18, 63-74
- Cavaco, H. (1992) O pensamento ecológico e a Educação Ambiental, in cavaco, H. *Educação Ambiental para o Desenvolvimento, testemunhos e notícias*. Lisboa: Escolar Editora

-
- Cavaco, M. H. (1995). *Investigar para Aprender: Trabalho de Campo*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
 - CMPL – Câmara Municipal de Ponte de Lima (2001). *Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d’Arcos – Caracterização Ambiental e Sócio-Económica – Infra- Estruturas*: Câmara Municipal de Ponte de Lima
 - CMPL – Câmara Municipal de Ponte de Lima (2002). *Manual de actividades para realizar na Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d’Arcos*: Câmara Municipal de Ponte de Lima
 - CMPL – Câmara Municipal de Ponte de Lima (S/D). *Guia de Visita - Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d’Arcos*: Câmara Municipal de Ponte de Lima
 - D.E.B. – Departamento de Educação Básica (1994). *Investigar para Aprender – Trabalho de Campo*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
 - D.E.B. – Departamento de Educação Básica (2001) *Currículo nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
 - D.E.B. – Departamento de Educação Básica (2002). *Reorganização Curricular – Novas Áreas Curriculares*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
 - Dourado, L. e Sequeira, M. (2004) Trabalho Laboratorial e Trabalho de Campo e o Ensino das Ciências Naturais: Análise de um percurso de formação, in Leite, L. *Metodologia do Ensino das Ciências – Evolução e tendências nos últimos 25 anos*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia.
 - Enes, C. (2001). *Projectos e Estudo do Meio – Caderno de Apoio*. Lisboa: Universidade Aberta
 - Freitas, M. (1997). *Contribuição para a definição da natureza e âmbito da Educação Ambiental – Actas do 7º Encontro Nacional de Educação*. Lisboa: IPAMB
 - Ghiglione, R. e Matalon, B. (1992). *O Inquérito – Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editores
 - Gilbert, K. e Watts M. (1983). *Concepts, misconceptions and alternative conceptions: changing perspectives in science education*. *Studies in Science Education*, pp 10, 61-98.
 - Gilbert, K., Osborne, J. e Fensham, J. (1982). *Childrens’ science and its consequence for teaching*. *Science Education*, pp 66, 623-633.

- M.E. – Ministério da Educação- Departamento da Educação Básica (1998). *Organização Curricular e Programas*. Mem Martins: Editorial do Ministério da Educação.
- Martis, C. (2000). *Questionar os valores*, Cadernos de Educação Ambiental 28, (s/p)
- Miranda M.C. e Freitas M. (2001) *Atitudes de alunos e professores face ao Ambiente e sua defesa, Biologia, Portugal*, p. 227-238
- Moreira, H., Rocha A. e Moutinho, M. (1996) *Ciências da Natureza- 5º ano*. Porto: Porto Editora
- Motta, L. e Viana M. (2001) *Bioterra – Ciências Naturais – Parte 2 Biologia*. Porto: porto Editora
- Oliveira, M. (1991) *Didáctica da Biologia*. Lisboa: Universidade Aberta
- Orange, C. et al. (1999). “Réal de terrain”. “reel de laboratoire” et construction de problèmes en sciences de la vie et de la terre. *Aster, L’experimental dans la classe*, 28, 107-129.
- Osborne, P.J.& Wittrock, M. C. (1983). *Learning science: a generative process*. *Science Education*,67(4), 489-508
- Palma. I. (2005) *Educação Ambiental: a Formal e a Não Formal - Contributos dos Centros de Recursos de Educação Ambiental para a Formação das Crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Tese de Mestrado em Educação. Universidade do Minho: Instituto de Estudos da Criança
- Pereira, M (1992) *Didáctica das Ciências da Natureza*. Lisboa: Universidade Aberta
- Raposo, I. (1997). *Não há Bicho- de-Sete-Cabeças*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Sá, J. (s/d). *Renovar as Práticas no 1º Ciclo pela via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora
- Santos, M. E. & Praia (s/d) *Enquadramento conceptual do Movimento das Concepções Alternativas*. In A. Cachapuz (Ed) *Concepções alternativas dos alunos: sua fundamentação e estudos empíricos realizados em Portugal*. Aveiro: Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro.
- Santos, M. E. (1990). *Mudança conceptual na sala de aula – Um desafio pedagógico*. Lisboa: Livros Horizonte.

- Solana, G. (trad.), (1992). *Salidas escolares y trabajo de campo en la educación primária*. Madrid: Ediciones Morata
- Tuckman, B. (1994). *Manual de Investigação em Educação – Como conceber e realizar o processo de investigação em Educação*. New York: Harcourt Brace College Publishers
- Zabalza, M. A. (1992). *Do currículo ao projecto de escola*”, in R. Canário (org.). *Inovação e projecto educativo de escola*. Educa, pp.87-107.

ANEXOS

ANEXO I

Competências Específicas

Bloco

À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade

Competências Gerais

Reconhecer a importância das Reservas e Parques Naturais para a conservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade

Competências Específicas (conteúdos)

Áreas Protegidas (Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural, Paisagem Protegida)

Características das Áreas Protegidas

Características das zonas húmidas

Dinâmica dos Ecossistemas:

- ecossistema terrestre e ecossistema aquático
- características de um ecossistema aquático (lagoa)
- diversidade dos seres vivos (fauna e flora)
- relações bióticas
- cadeias alimentares
- influência dos factores abióticos nos seres vivos
- habitats

Marcas da presença dos animais

Animais e plantas em vias de extinção

Competências Específicas (atitudes)

Causas da destruição da Natureza e da extinção de espécies

Normas de conduta nas Áreas Protegidas

Medidas de conservação das espécies

Competências Específicas (valores)

Conservação da Natureza e dos Ecossistemas Naturais

Respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais

Divulgação de valores associados à conservação da natureza

ANEXO II

Ficha de Caracterização do aluno

UNIVERSIDADE DO MINHO
Instituto de Estudos da Criança

Mestrado em Estudos da Criança
Promoção da Saúde e do Meio Ambiente
Investigadora : M^a Graça Fernandes Orientador : Prof. Doutor Nelson Lima

Ficha de Caracterização do Aluno

Esta ficha de caracterização destina-se à recolha de dados para um trabalho de investigação cujo tema é – **APRENDIZAGEM PELA ACÇÃO - O respeito pela Natureza através do Trabalho de Campo**. Tem por objectivo ajudar a investigadora a conhecer melhor o aluno, por isso agradece-se que respondas a todas as perguntas com clareza e sinceridade. Muito obrigada.

1. Identificação

E.B.1 de **Vilar de Lamas - Arão**

Ano de Escolaridade Idade anos

Sexo:

Masculino

Feminino

2. Assinala as pessoas que vivem em tua casa

	SIM	NÃO
Mãe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Irmão / Irmã	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avós	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tios / Tias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Qual a profissão do teu pai?

Ele é _____

Desempregado

Não sei

Não tenho pai

4. Qual a profissão da tua mãe?

Ela é _____

Desempregada/Doméstica

Não sei

Não tenho mãe

5. Onde vives?

Apartamento Moradia Bairro

outro Qual? _____

6. A tua casa tem:

	SIM	NÃO
Jardim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quintal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. A tua casa fica:

Longe da escola	<input type="checkbox"/>
Perto da escola	<input type="checkbox"/>

8. Como te deslocas para a escola?

A pé	<input type="checkbox"/>
Autocarro	<input type="checkbox"/>
Automóvel	<input type="checkbox"/>
Motorizada	<input type="checkbox"/>

9. No percurso de casa para a escola passas por: (assinala todas as opções verdadeiras)

Casas	<input type="checkbox"/>
Prédios	<input type="checkbox"/>
Jardins	<input type="checkbox"/>
Campos	<input type="checkbox"/>
Rios / Riachos	<input type="checkbox"/>
Montes	<input type="checkbox"/>

10. Gostas de andar na escola?

Sim Não

11. Qual a tua área preferida?

Língua Portuguesa	<input type="checkbox"/>
Matemática	<input type="checkbox"/>
Estudo do Meio	<input type="checkbox"/>
Áreas de Expressão (Ed. Musical, Ex. Plástica, Ed. Física)	<input type="checkbox"/>
Área Projecto	<input type="checkbox"/>
Formação Cívica	<input type="checkbox"/>

12. Na tua escola existe: (assinala todas as opções verdadeiras)

- Computador
- Computador com ligação à Internet
- CD's sobre o ambiente
- Livros ou revistas sobre o ambiente
- Um espaço para realizar experiências
- Plantas interiores (salas de aula, corredor,...)
- Árvores
- Arbustos
- Jardim
- Animais domésticos

13. Costumas participar em visitas de estudo?

Sim Não

14. Se já participaste, assinala em quais:

- Ao campo / monte
- Ao rio
- Aterro Sanitário
- Ecopista
- Área Protegida
- Jardim Zoológico
- Parque Biológico
- Quinta Pedagógica
- Parque Ornitológico (Aves)
- Outros Quais? _____

15. Costumas ocupar o teu tempo livre:

Sozinho Em grupo Em casa

Noutro local Qual? _____

16. Nos tempos livres costumam: (assinala todas as opções verdadeiras)

- Ver televisão
- Utilizar o computador
- Ler
- Conversar
- Brincar

- Ouvir música
- Praticar desportos
- Ir à praia
- Ir ao rio
- Passear / Brincar no jardim ou no Quintal

17. Quanto tempo, por dia, costumam ver televisão?

- Não vejo
- Menos que 1 hora
- Mais que 1 hora

18. Que tipo de programas de televisão gostas mais de ver? (assinala os três programas que gostas mais)

- Telejornal
- Desenhos animados
- Telenovelas
- Futebol
- Boletim Meteorológico
- Filmes
- Documentário sobre a vida animal / vegetal
- Concursos
- Quiosque (ciência divertida...)
- Outros Quais? _____

ANEXO III

Questionário (pré-teste e pós-teste)

QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE DO MINHO INSTITUTO DE ESTUDOS DA CRIANÇA

Mestrado em Estudos da Criança – Promoção da Saúde e do Meio Ambiente
I.E.C/U.M

Investigadora: M^a Graça Fernandes

Orientador: Prof. Doutor Nelson Lima

Este questionário destina-se à recolha de dados para um trabalho de investigação cujo tema é – **APRENDIZAGEM PELA ACÇÃO - O respeito pela Natureza através do Trabalho de Campo**. As tuas respostas são muito importantes para o sucesso deste estudo, solicita-se, por isso a tua colaboração e o máximo empenho na sua realização. Muito obrigada.

Escola: **E.B.1 de Vilar de Lamas – Arão**

Data: ____ / ____ / 2005

Ano de Escolaridade 4^o

Idade

Sexo: Masculino

Feminino

1- Quais são as principais causas que põem a Natureza em perigo e conduzem à extinção de algumas espécies? (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção)

	Sim	Não	Não sei
Caça e pesca ilegal			
Protecção dos habitats (locais) naturais			
Criação de Centros de Protecção de animais e plantas			
Colheita excessiva de algumas plantas			
Poluição do solo, da água e do ar			

2- Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação de Áreas Protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida? (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
Área onde os animais estão em cativeiro (presos)			
Área onde se protegem animais e plantas			
Área onde se protegem e recuperam habitats (locais) ameaçados			
Área onde não é permitido qualquer tipo de actividade humana			
Área que apresenta aspectos raros de fauna (animais), flora (plantas) ou paisagem			

3- Que formas de Áreas Protegidas conheces?

(para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
Parque Natural			
Parque Nacional			
Parque das Merendas			
Jardim Zoológico			
Paisagem Protegida			

4- Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área Protegida? (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
Recolher e registar informações importantes com ajuda do monitor			
Observar os animais nos postos de observação existentes nesses percursos			
Destruir os ninhos porque prejudicam os passarinhos			
Falar alto para poderes observar as espécies de animais que estão escondidas			
Colher plantas para depois as poderes observar em casa ou para as coleccionares			

5- A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida duma zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas? (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
São preciosos refúgios para muitas das espécies ameaçadas			
Local onde se pratica uma agricultura intensiva			
Elevada diversidade de seres vivos			
Locais impróprios para os animais se reproduzirem			
Locais onde os animais encontram alimento em abundância			

6- Observa as figuras e responde. (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).



6.1 - Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?	
O animal da figura A	
O animal da figura B	
O animal da figura C	
Não sei	

6.2 - Qual dos três animais das figuras representa a lontra?	
O animal da figura A	
O animal da figura B	
O animal da figura C	
Não sei	

6.3 - Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?	
Zonas desérticas	
Zonas húmidas (rios, ribeiras, lagoas, albufeiras...)	
Zonas montanhosas secas	
Não sei	

6.4 - De que se alimenta a lontra?	
Ovos de aves	
Ervas, frutos, legumes, cereais	
Peixes, aves aquáticas, anfíbios, répteis	
Não sei	

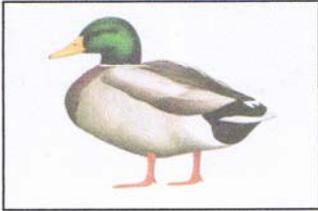
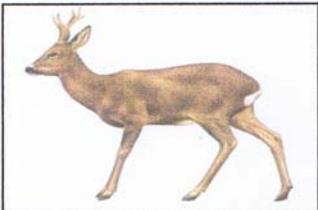
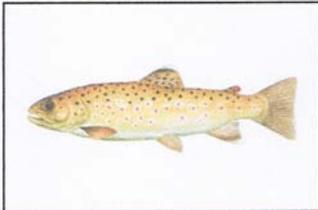
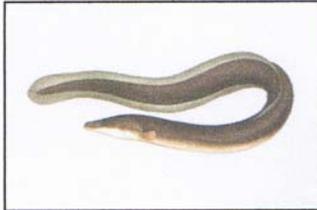
7- Observa as figuras e completa:



7.1- Identifica os animais das figuras: (para cada um dos itens referidos, completa com a letra A, B ou C)	
Rã Ibérica	
Rã Verde	
Rela	
Não sei	

7.2- Atendendo às características dos animais representados, responde: (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).			
	Sim	Não	Não sei
Estes animais alimentam-se essencialmente de plantas			
A rela distingue-se dos outros dois animais pela cor e pelo canto			
O habitat (local) destas espécies é essencialmente terrestre			
A rã ibérica é das três espécies a mais ameaçada			
O habitat (local) destas espécies é sobretudo zonas húmidas e vegetação circundante			

8- Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras? (escreve o nome do animal por baixo da figura ou assinala com um (x) se não souberes.

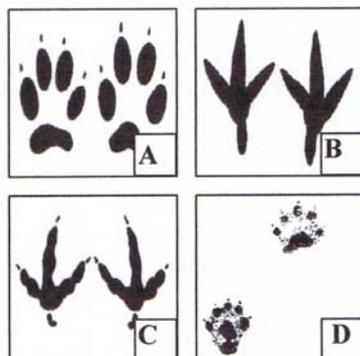
			
Não sei	Não sei	Não sei	
			
Não sei	Não sei	Não sei	
			
Não sei	Não sei	Não sei	Não sei

9- Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.

9.1- Quais são essas marcas? (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
Existência de áreas cultivadas			
Pegadas			
Restos da sua alimentação			
Dejectos			
Pinhas roídas			
Número reduzido de casas			
Existência de muito arvoredos			

9.2- Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas? (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).



As marcas da figura A, porque têm 4 dedos.	<input type="checkbox"/>
As marcas da figura B, porque têm 3 dedos.	<input type="checkbox"/>
As marcas da figura C, porque são mais finas.	<input type="checkbox"/>
As marcas da figura D, porque têm membranas inter-digitais.	<input type="checkbox"/>
Não sei	<input type="checkbox"/>

10- Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras? (escreve o nome da planta por baixo da figura ou assinala com um (x) se não souberes).



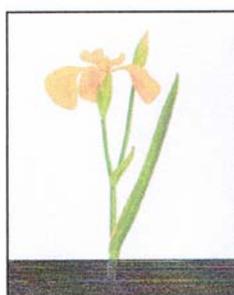
Não sei	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------



Não sei	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------



Não sei	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------



Não sei	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------



Não sei	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------



Não sei	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

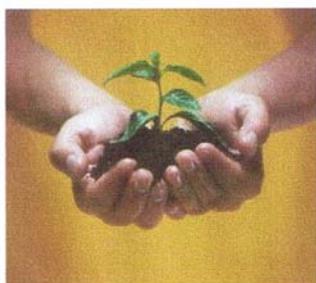


Não sei	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

11- O Homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves: (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
Ser um cidadão atento aos problemas do Meio Ambiente.			
Estar pouco preocupado com a quantidade de água desperdiçada.			
Informar as pessoas sobre os benefícios da Conservação da Natureza.			
Estar pouco interessado em observar e estudar a Natureza.			
Mostrar desinteresse pelo destino dos resíduos produzidos.			

12 – A participação na Conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?
(para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).



	Sim	Não	Não sei
Estar desinteressado pelo futuro do Ambiente.			
Partilhar com os outros conhecimentos sobre a Conservação da Natureza.			
Estar indisponível para colaborar em acções que valorizem o Meio Ambiente.			
Reconhecer a importância da beleza natural.			
Garantir o respeito pela vida.			

13 - A conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso deves: (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
Plantar árvores.			
Deitar o lixo para o chão.			
Fazer pequenas fogueiras para queimar o lixo.			
Colocar armadilhas para apanhar pássaros.			
Respeitar os ninhos.			

14— Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer? (para cada um dos itens referidos, assinala com um (x) a tua opção).

	Sim	Não	Não sei
Respeitar as leis que protegem os seres vivos em perigo de extinção.			
Colaborar na plantação e tratamento das árvores.			
Procuro vestir roupa de pele de animais em extinção.			
Estar pouco informado sobre os direitos dos animais selvagens.			
Ser um cidadão capaz de cumprir as leis de caça e pesca.			

ANEXO IV

Validação do Questionário

UNIVERSIDADE DO MINHO
Instituto de Estudos da Criança

Mestrado em Estudos da Criança
Promoção da Saúde e do Meio Ambiente
Investigadora : M^ª Graça Fernandes Orientador :Prof. Doutor Nelson Lima

Validação do Pré-teste

Este questionário tem como principal objectivo verificar a **relevância, clareza e compreensão** das perguntas utilizadas no Pré e Pós-teste a aplicar a duas turmas de 4º ano que constituirão a amostra de um trabalho de investigação cujo tema é – **APRENDIZAGEM PELA ACÇÃO - O respeito pela Natureza através do Trabalho de Campo**. Agradece-se que responda com sinceridade tendo em conta a faixa etária dos alunos e os objectivos que se anexam. Muito obrigada.

E.B.1 de _____

Ano(s) que lecciona

1- APRESENTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

1.1- Relativamente à apresentação do questionário considera que: (para cada uma das alíneas referidas, assinale com (x) a sua opção e justifique sempre que necessário)

	Sim	Não
A apresentação do tema é feita de forma clara e simples	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mostra o contributo que o inquirido pode trazer ao trabalho de investigação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identifica o investigador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As instruções são precisas claras e curtas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A disposição gráfica é clara e adequada ao público-alvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A mancha gráfica é aberta e visualmente atractiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apresenta gralhas ortográficas ou erros sintácticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O número de folhas está adequado à amostra à qual vai ser aplicado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentário ou sugestão ao ponto 1.1

2- CONSTRUÇÃO DAS PERGUNTAS

2.1- Atendendo à construção das perguntas faça um comentário tendo como base os itens referidos:

Relevância das questões

Adequação das questões aos objectivos pretendidos

Clareza da linguagem para a faixa etária e nível de escolaridade

Extensão do questionário

ANEXO V

Guia de Campo

E.B.1 de Vilar de Lamas

Guia de Campo



De:

Lagoas de Bertianos e S. Pedro D'Arcos
23/05/2005

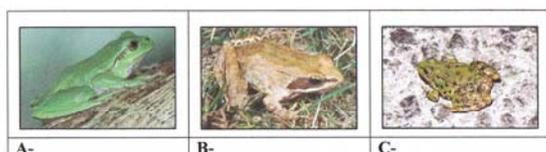
Hoje vais visitar a PAISAGEM PROTEGIDA das Lagoas de Bertianos e S. Pedro D'Arcos.

Não te esqueças de aplicar o que sabes sobre as NORMAS DE CONDUTA a cumprir.

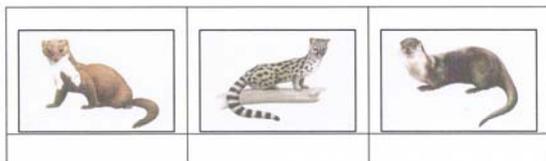
Vamos recordá-las:

- PRESTAR ATENÇÃO ÀS EXPLICAÇÕES DOS MONITORES;
- SEGUIR OS PERCURSOS MARCADOS;
- RESPEITAR A SINALIZAÇÃO EXISTENTE;
- NÃO DEITAR LIXO PARA O CHÃO;
- OBSERVAR A FAUNA NOS POSTOS DE OBSERVAÇÃO;
- NÃO FALAR ALTO;
- NÃO COLHER NEM DANIFICAR A FLORA;
- NÃO DESTRUIR OS NINHOS;
- NÃO ATIRAR PEDRAS OU OUTROS OBJECTOS AOS ANIMAIS;
- PRESTAR MUITA ATENÇÃO E PREENCHER ESTE GUIA

1- Observo os animais, identifico-os e preencho:

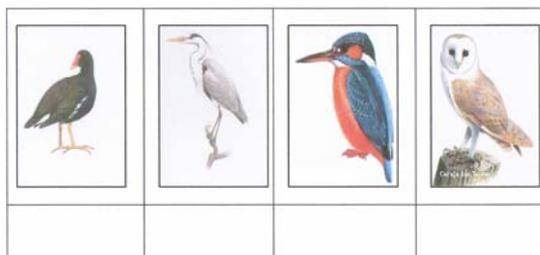
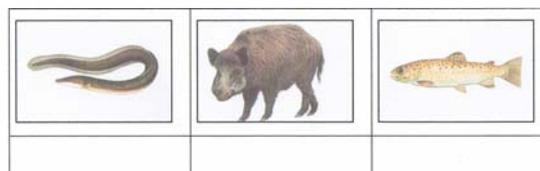
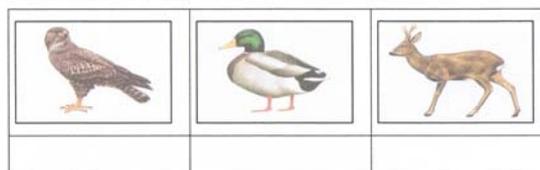


	Tipo de alimentação	Cor	Habitat (local onde vive)
A			
B			
C			



Alimentação da Lontra	
Habitat da Lontra (local onde vive)	
Características das patas da Lontra	

2- Descubro o nome dos animais e escrevo-os debaixo das figuras:

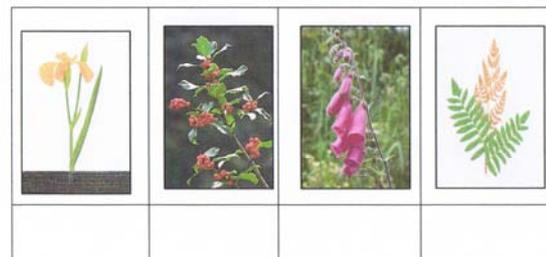


3- Observo a Lagoa como exemplo de zona húmida. Escrevo as suas principais características.

4- Registo as marcas deixadas pelos animais.

5- Desenho as pegadas (marcas das patas dos animais) que encontrei. Tento descobrir a que animais pertencem.

6- Nesta Área Protegida existe uma grande variedade de plantas (flora) de fácil observação. Vou observá-las e registar o nome de algumas.



7- Registo as plantas (que observei) que podem correr perigo de extinção.

8- Chamadas de atenção importantes feitas durante o percurso:

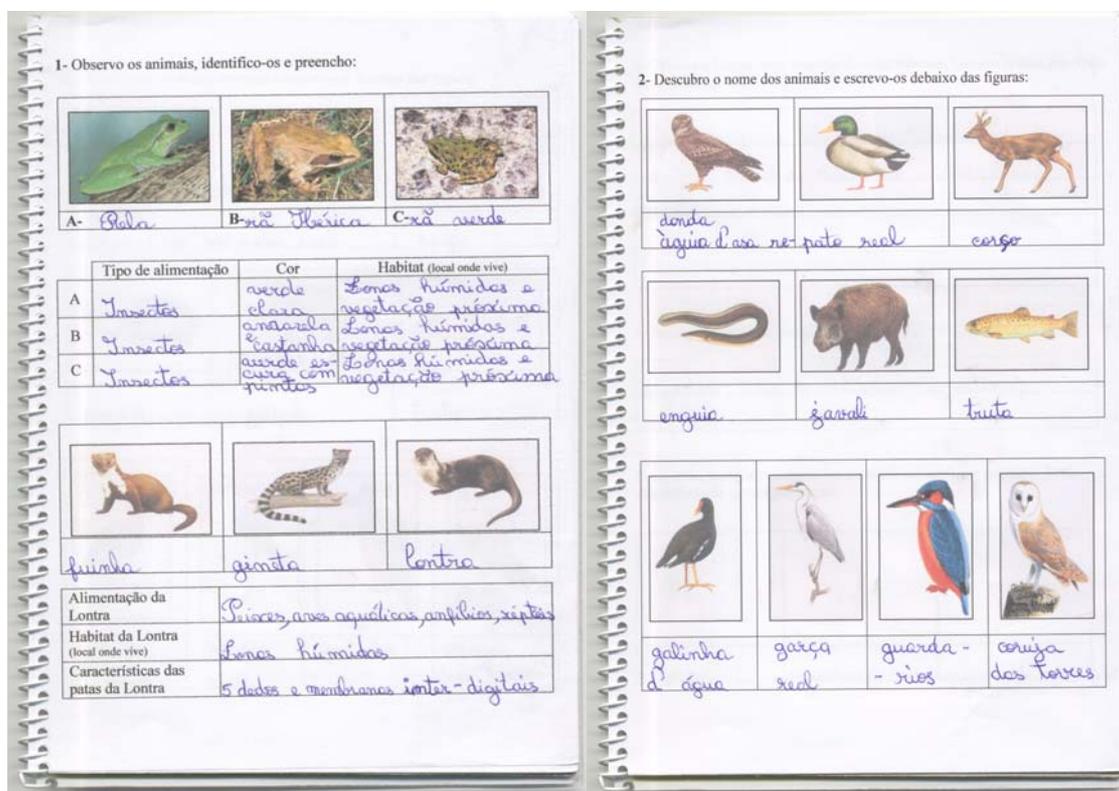
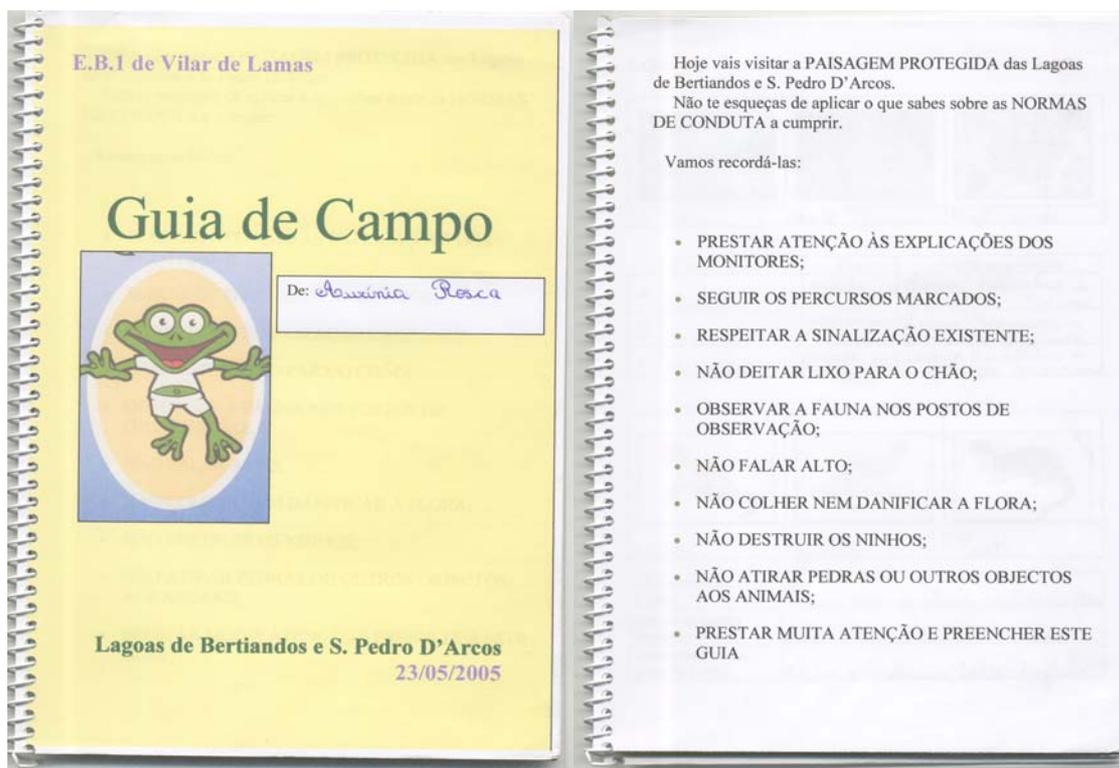
9- Assiná-lo:

	Sim	Não
Escutei com muita atenção as explicações dos monitores e dos professores		
Respeitei a sinalização existente		
Deitei lixo para o chão		
Colhi plantas sem autorização do monitor		
Falei alto com os meus colegas durante os percursos		
Observei a fauna (animais) nos postos de observação		
Não destruí os ninhos		
Atirei com pedras aos animais		

10- Colagem de materiais

ANEXO VI

Guia de Campo de Aurínea



3- Observo a Lagoa como exemplo de zona húmida. Escrevo as suas principais características.

água, mamíferos com flores brancas, junco, muito barulho dos rios, andorinhas, muita verdeza

4- Registo as marcas deixadas pelos animais.

pegadas, resto de alimento (lagostins) dejetos

5- Desenho as pegadas (marcas das patas dos animais) que encontrei. Tento descobrir a que animal pertencem.

cerça	pegadas de mamífero	pegadas de mamífero

6- Nesta Área Protegida existe uma grande variedade de plantas (flora) de fácil observação. Vou observá-las e registar o nome de algumas.

menúfar	drosera	carrvalho	
lírio amarelo	azarvinho	dedaleira	feto real

7- Registo as plantas (que observei) que podem correr perigo de extinção.

drosera
azarvinho

8- Chamadas de atenção importantes feitas durante o percurso:

- Observar com atenção as informações durante o percurso
- Observar a turfeira e as droseras
- Observar os ninhos artificiais
- Atender às regras escritas
- Observar os rios nas charcas
- Não fazer barulho

9- Assiná-lo:

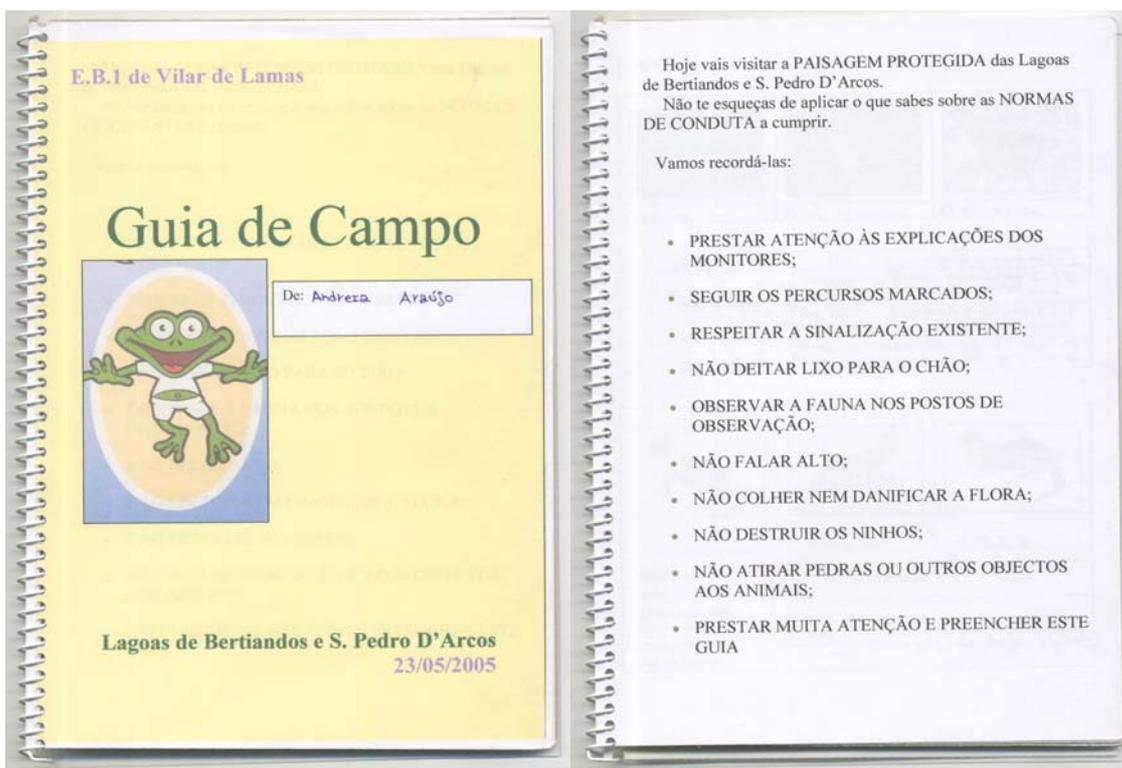
	Sim	Não
Escutei com muita atenção as explicações dos monitores e dos professores	x	
Respeitei a sinalização existente	x	
Deitei lixo para o chão		x
Colhi plantas sem autorização do monitor		x
Falei alto com os meus colegas durante os percursos		x
Observei a fauna (animais) nos postos de observação	x	
Não destruí os ninhos	x	
Atirei com pedras aos animais		x

10- Colagem de materiais

feto real	carrvalho
junco	dedaleira

ANEXO VII

Guia de Campo de Andreia



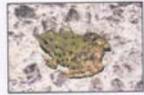
Hoje vais visitar a PAISAGEM PROTEGIDA das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D'Arcos.
 Não te esqueças de aplicar o que sabes sobre as NORMAS DE CONDUTA a cumprir.

Vamos recordá-las:

- PRESTAR ATENÇÃO ÀS EXPLICAÇÕES DOS MONITORES;
- SEGUIR OS PERCURSOS MARCADOS;
- RESPEITAR A SINALIZAÇÃO EXISTENTE;
- NÃO DEITAR LIXO PARA O CHÃO;
- OBSERVAR A FAUNA NOS POSTOS DE OBSERVAÇÃO;
- NÃO FALAR ALTO;
- NÃO COLHER NEM DANIFICAR A FLORA;
- NÃO DESTRUIR OS NINHOS;
- NÃO ATIRAR PEDRAS OU OUTROS OBJECTOS AOS ANIMAIS;
- PRESTAR MUITA ATENÇÃO E PREENCHER ESTE GUIA

1- Observo os animais, identifico-os e preencho:





A- Rola B- rã iberica C- rã verde

	Tipo de alimentação	Cor	Habitat (local onde vive)
A	Insectos	Verde clara	Zonas húmidas e vegetação próxima
B	Insectos	Amarela e castanha	Zonas húmidas e vegetação próxima
C	Insectos	Verde escura completa	Zonas húmidas e vegetação próxima





fuinha genet Lontra

Alimentação da Lontra	Peixes, aves aquáticas, anfíbios e répteis
Habitat da Lontra (local onde vive)	Zonas húmidas
Características das patas da Lontra	5 dedos e membranas inter-digitaes

2- Descubro o nome dos animais e escrevo-os debaixo das figuras:

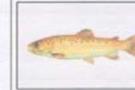

 águia d'asa redonda


 pato real


 corço


 enguia


 javali


 truta


 galinha d'água


 garça real


 guarda-rios


 coruja das torres

3- Observe a Lagoa como exemplo de zona húmida. Escrevo as suas principais características.

Água, nenúfars com flor branca, junco, muito barulho das rãs, andorinhas, muita verdura

4- Registo as marcas deixadas pelos animais.

pegadas, restos de alimentos (Lagostins) e dejectos

5- Desenho as pegadas (marcas das patas dos animais) que encontrei. Tento descobrir a que animal pertencem.

		
Pegadas do corço	Pegadas de mamífero	Pegadas de mamífero

6- Nesta Área Protegida existe uma grande variedade de plantas (flora) de fácil observação. Vou observá-las e registar o nome de algumas.

		
nenúfar	drosera	carvalho

			
Lírio amarelo	azevinho	dedaleira	feto real

7- Registo as plantas (que observei) que podem correr perigo de extinção.

drosera e o azevinho

8- Chamadas de atenção importantes feitas durante o percurso:

Observar com atenção as informações durante o percurso, observar a turfeira e as droseras, observar os ninhos artificiais e atender às regras escritas

9- Assiná-lo:

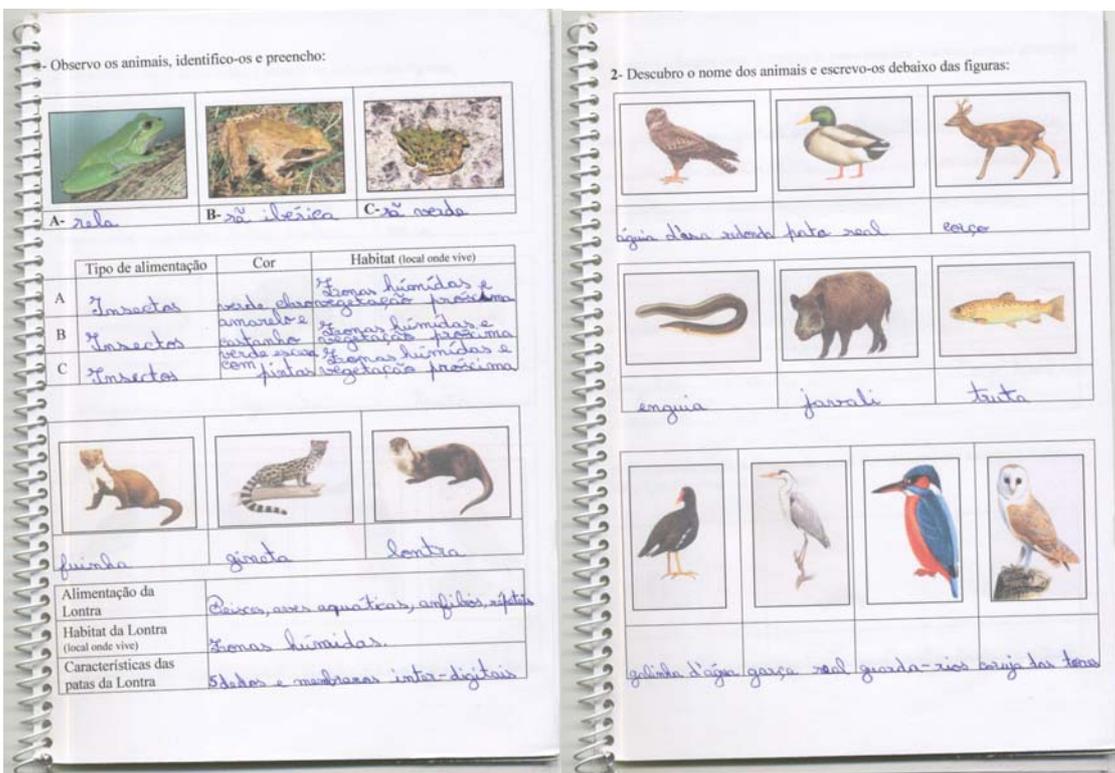
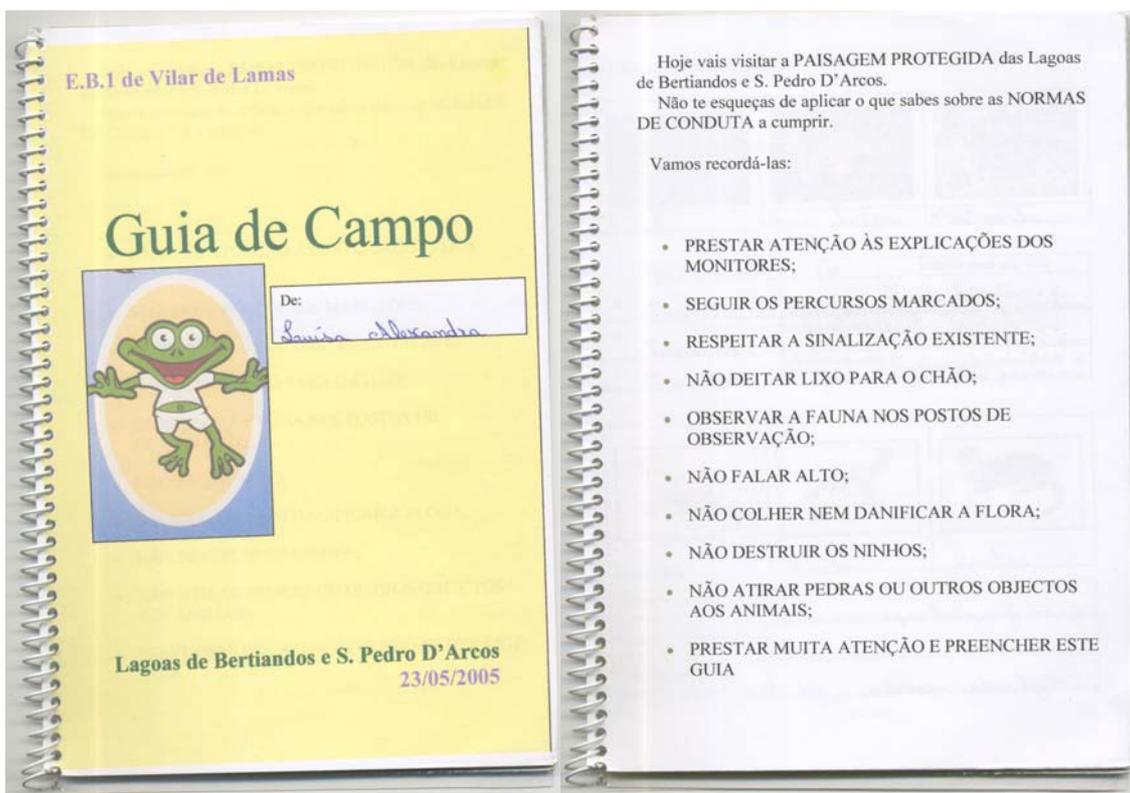
	Sim	Não
Escutei com muita atenção as explicações dos monitores e dos professores	X	
Respeitei a sinalização existente	X	
Deitei lixo para o chão		X
Colhi plantas sem autorização do monitor		X
Falei alto com os meus colegas durante os percursos		X
Observei a fauna (animais) nos postos de observação	X	
Não destruí os ninhos	X	
Atirei com pedras aos animais		X

10- Colagem de materiais

	
Feto real	carvalho
	
junco	

ANEXO VIII

Guia de Campo de Luísa



3- Observo a Lagoa como exemplo de **zona húmida**. Escrevo as suas principais características.

água, memiforas com flôr branca, junco, muito barulho das rãs, andorinhas, muita verdeira

4- Registo as marcas deixadas pelos animais.

pegadas, restos de alimentação (lagartim) e dejectos

5- Desenho as pegadas (marcas das patas dos animais) que encontrei. Tento descobrir a que animal pertencem.

pegadas de caracol	pegadas de mamífero	pegadas de mamífero

6- Nesta Área Protegida existe uma grande variedade de plantas (flora) de fácil observação. Vou observá-las e registar o nome de algumas.

memifor	drosera	carvalho	
flôr amarela	azucinho	dedaleira	fita real

7- Registo as plantas (que observei) que podem correr perigo de extinção.

drosera
azucinho

8- Chamadas de atenção importantes feitas durante o percurso:

Observar com atenção as informações durante o percurso - Observar a temperatura e as droseras - Observar os ninhos artificiais - Estender as regras escritas - Observar as pegadas sem pisar - Observar os restos de alimentação

9- Assiná-lo:

	Sim	Não
Escutei com muita atenção as explicações dos monitores e dos professores	<input checked="" type="checkbox"/>	
Respeitei a sinalização existente	<input checked="" type="checkbox"/>	
Deitei lixo para o chão		<input checked="" type="checkbox"/>
Colhi plantas sem autorização do monitor		<input checked="" type="checkbox"/>
Falei alto com os meus colegas durante os percursos		<input checked="" type="checkbox"/>
Observei a fauna (animais) nos postos de observação	<input checked="" type="checkbox"/>	
Não destruí os ninhos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Atirei com pedras aos animais		<input checked="" type="checkbox"/>

10- Colagem de materiais

fita real	carvalho
junco	dedaleira

ANEXO IX

Avaliação da Visita de Estudo

UNIVERSIDADE DO MINHO
Instituto de Estudos da Criança

Mestrado em Estudos da Criança
Promoção da Saúde e do Meio Ambiente
Investigadora : M^a Graça Fernandes Orientador : Prof. Doutor Nelson Lima

Avaliação da Visita de Estudo

Este questionário tem como principal objectivo avaliar a Visita de Estudo realizada, no dia 23 de Maio, pela Turma Experimental, à Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos. Esta avaliação incide sobre os seguintes aspectos: Preparação, realização e exploração da Visita.
Agradece-se que respondas com sinceridade. Muito obrigada.

E.B.1 de **Vilar de Lamas – Arão**

Data: ____ / ____ / 2005

Ano de Escolaridade	4 ^o	Idade	Sexo: Masculino	Feminino
---------------------	----------------	-------	-----------------	----------

1 – PREPARAÇÃO DA VISITA DE ESTUDO

1.1- Relativamente à preparação da Visita de Estudo consideras que: (para cada uma das alíneas referidas, assinala com (x) a tua opção)

	Sim	Não
Foste informado(a) dos objectivos (o que se pretendia) da visita de estudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foste motivado(a) para a visita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foste informado(a) dos procedimentos a ter durante a visita (normas de conduta, preenchimento do guia de campo, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foste informado(a) do tipo de visita (de descoberta mas orientada pelo técnico e pelo professor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foste previamente informado(a) do local e da data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foste informado(a) do tipo de vestuário mais apropriado para utilizar na visita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O teu Encarregado de Educação teve conhecimento e autorizou a visita com a devida antecedência	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 – REALIZAÇÃO DA VISITA DE ESTUDO

2.1- Relativamente à realização da Visita de Estudo consideras que: (para cada uma das alíneas referidas, assinala com (x) a tua opção)

	Sim	Não
Esta visita estava de acordo com os objectivos propostos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As actividades eram interessantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os percursos e a sinalização foram explicados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O vestuário dos alunos era adequado ao percurso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existia algum local perigoso para crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O Guia de Campo era adequado ao que viram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Houve dificuldade no preenchimento do guia de Campo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Houve bom atendimento por parte dos técnicos da Área	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foram cumpridas as normas de conduta dentro da Área	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foram cumpridos os horários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2- Regista neste espaço os comentários que gostarias de fazer às questões anteriores:

2.3- Regista:

O QUE MAIS GOSTASTE

O QUE MENOS TE INTERESSOU / O QUE MUDARIAS NA VISITA

3 – EXPLORAÇÃO DA VISITA DE ESTUDO

1.1- Relativamente à exploração da Visita de Estudo consideras que no dia seguinte: (para cada uma das alíneas referidas, assinala com (x) a tua opção)

	Sim	Não
Houve uma reflexão conjunta entre professores e alunos acerca da visita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foram discutidos os conhecimentos adquiridos na visita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foram discutidos os aspectos positivos e negativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foi discutido o Guia de Campo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 – SUGESTÕES PARA NOVAS VISITA DE ESTUDO

Muito obrigada pela colaboração

ANEXO X

Apresentação em PowerPoint

Quais as diferenças ?



Quais as causas?

Quais as causas que conduzem à

Destruição da Natureza e Extinção de Espécies?



Incêndios



Poliuição



Prática de desportos em locais impróprios



Pesca ilegal



Corte e colheita abusiva de plantas



Comércio de animais



Destrução dos habitats naturais



Caça de animais em extinção para vestuário



ÁREAS PROTEGIDAS

Parque Nacional



Reserva Natural

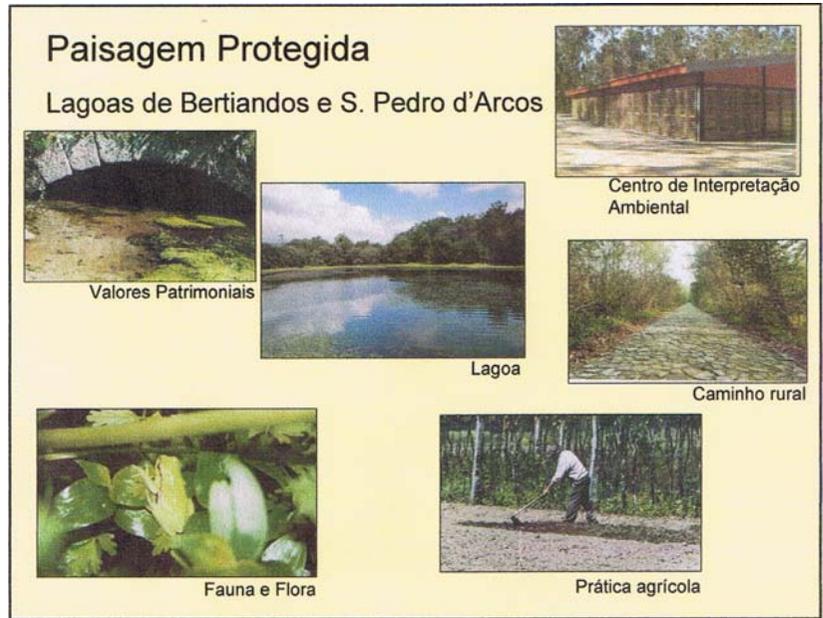
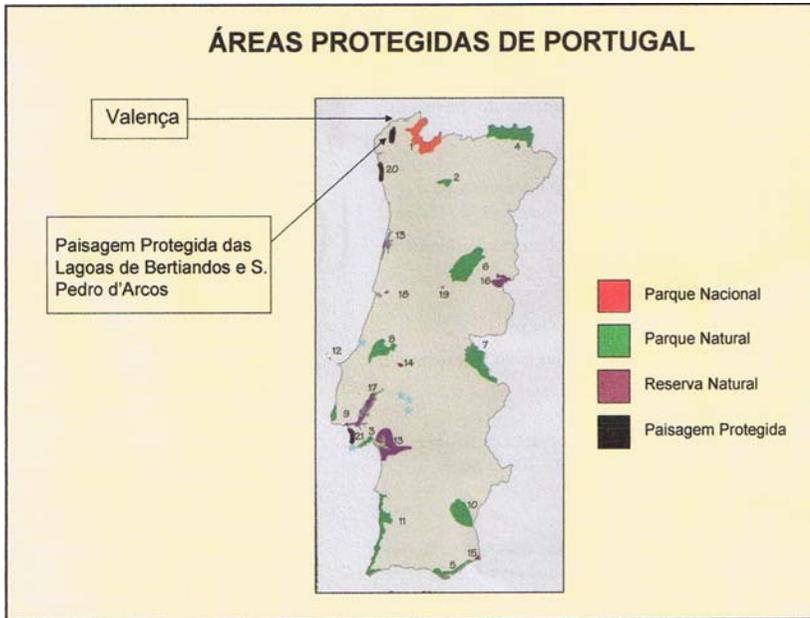


Parque Natural



Paisagem Protegida





Normas de Conduta nas Áreas protegidas

Não deites lixo para o chão; guarda-o até encontrares o caixote do lixo.



Segue os percursos marcados.

Respeita a sinalização existente.

Observa a fauna nos postos de observação.

Não destruas os ninhos: as aves vivem lá.

Não colhas plantas; algumas são raras e podes estar a contribuir para a sua extinção.

Não faças barulho: os animais assustam-se e fogem.

Não atires pedras aos animais: eles também se magoam.



ANEXO XI

Ficha – Causas de destruição da Natureza

CAUSAS DA DESTRUIÇÃO DA NATUREZA

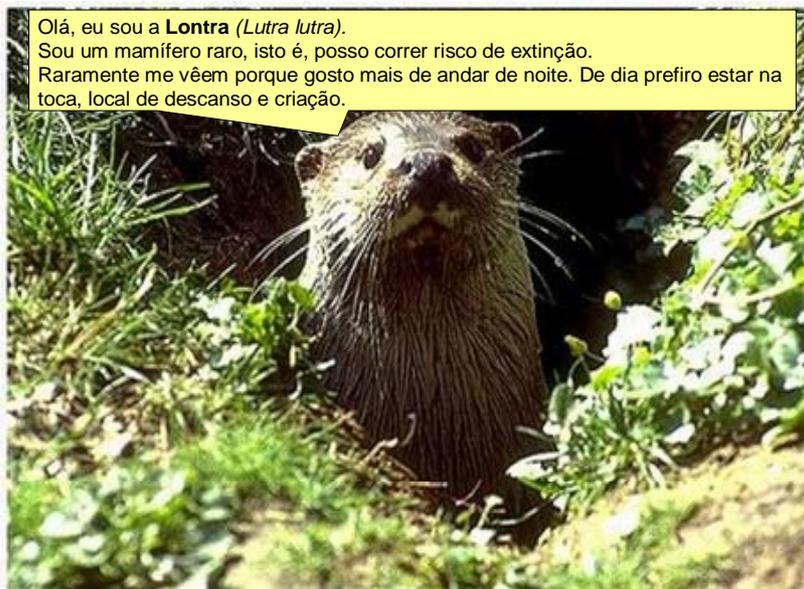


ANEXO XII

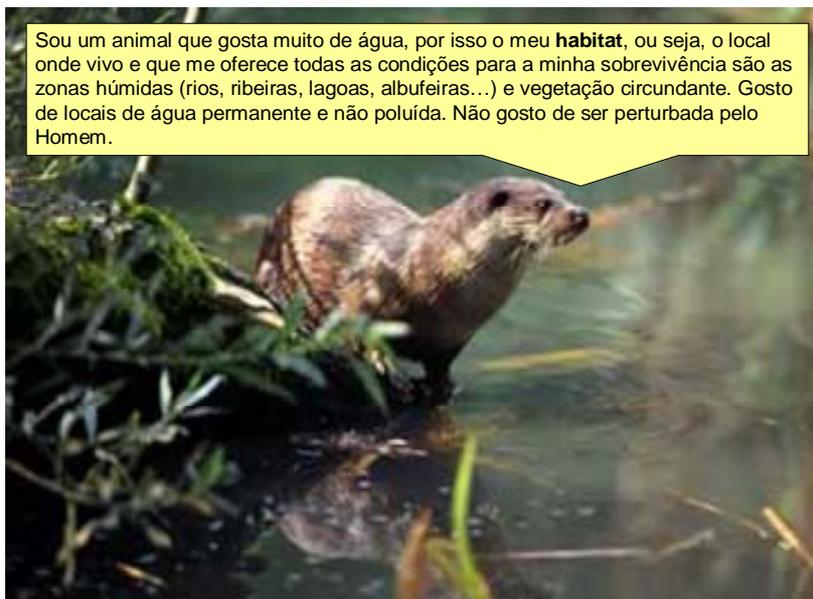
História – Um dia na vida da Lontra



Olá, eu sou a **Lontra** (*Lutra lutra*).
Sou um mamífero raro, isto é, posso correr risco de extinção.
Raramente me vêem porque gosto mais de andar de noite. De dia prefiro estar na toca, local de descanso e criação.



Sou um animal que gosta muito de água, por isso o meu **habitat**, ou seja, o local onde vivo e que me oferece todas as condições para a minha sobrevivência são as zonas húmidas (rios, ribeiras, lagoas, albufeiras...) e vegetação circundante. Gosto de locais de água permanente e não poluída. Não gosto de ser perturbada pelo Homem.



Sou uma boa nadadora, o meu corpo está adaptado à vida aquática:

- Corpo alongado, cauda comprida, membros curtos e patas com membranas interdigitais;
- Cabeça pequena e achatada, pescoço largo e reduzido, orelhas e olhos pequenos;
- As orelhas e as fossas nasais fecham-se quando mergulho;
- Os meus olhos estão preparados para ter uma visão perfeita debaixo de água.



Gosto muito de **peixe** mas também como **pequenos mamíferos, aves aquáticas, répteis, anfíbios e insectos**. Raramente como **vegetais**.



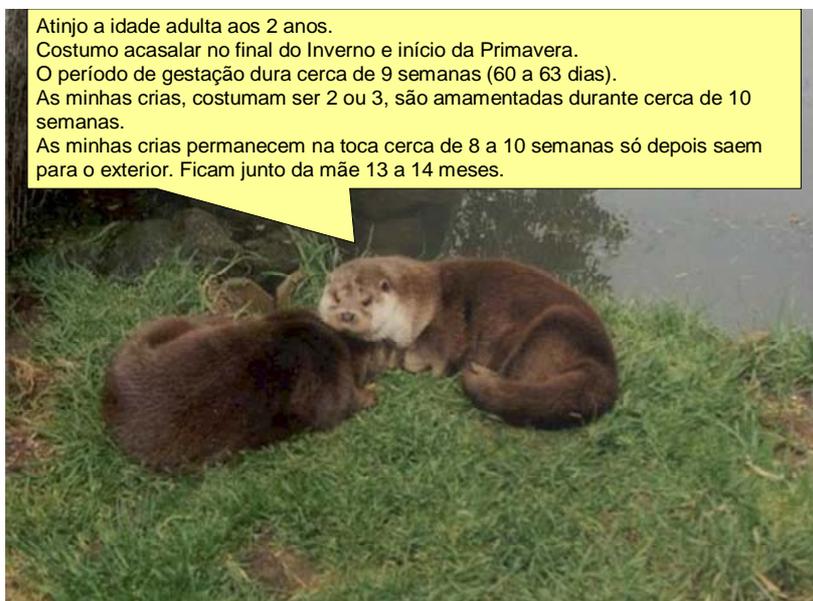
Tenho sempre o mesmo peso quer esteja molhada quer esteja seca, devido a possuir duas camadas de pêlo que servem de protecção. Tenho uma cauda longa muito musculada, achatada e afunilada na extremidade. Quando nado ela é muito útil, funciona como leme.



O meu território pode estender-se entre 5 a 10 Km.
 Por onde passo por vezes deixo marcas: pegadas, trilhos, rastros, dejectos, tocas e restos de alimentos.
 Sou muito brincalhona. Divirto-me a pescar, jogar com frutos, paus, pedras e a escorregar nas encostas enlameadas.



Atinjo a idade adulta aos 2 anos.
 Costumo acasalar no final do Inverno e início da Primavera.
 O período de gestação dura cerca de 9 semanas (60 a 63 dias).
 As minhas crias, costumam ser 2 ou 3, são amamentadas durante cerca de 10 semanas.
 As minhas crias permanecem na toca cerca de 8 a 10 semanas só depois saem para o exterior. Ficam junto da mãe 13 a 14 meses.



QUE FUTURO ?



Ser apanhada para viver em cativeiro



Morrer atropelada



Viver como uma lontra FELIZ

ANEXO XIII

Ficha – Medidas de Conservação da Natureza

MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

















ANEXO XIV

Tabela de Respostas padrão para o Questionário

UNIVERSIDADE DO MINHO Instituto de Estudos da criança	Mestrado em Estudos da Criança Promoção da Saúde e do Meio Ambiente	
	Investigadora : M ^a Graça Fernandes	Orientador :Prof. Doutor Nelson Lima

Tabela de respostas padrão para o questionário

Questão 1: Quais são as principais causas que põem a natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Atitudes?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Atitudes	Causas de destruição da Natureza e de extinção de espécies	x		
2	Atitudes	Medidas de conservação de espécies		x	
3	Atitudes	Medidas de conservação de espécies		x	
4	Atitudes	Causas de destruição da Natureza e de extinção de espécies	x		
5	Atitudes	”	x		

Questão 2: Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação de áreas Protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Conteúdos	Características das Áreas Protegidas		x	
2	Conteúdos	”	x		
3	Conteúdos	”	x		
4	Conteúdos	”		x	
5	Conteúdos	”	x		

Questão 3: Que formas de áreas Protegidas conheces?

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Conteúdos	Áreas Protegidas	x		
2	Conteúdos	”	x		
3	Conteúdos	”		x	
4	Conteúdos	”		x	
5	Conteúdos	”	x		

Questão 4: Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área Protegida?					
Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Atitudes?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Atitudes	Normas de conduta nas Áreas Protegidas	x		
2	Atitudes	”	x		
3	Atitudes	”		x	
4	Atitudes	”		x	
5	Atitudes	”		x	

Questão 5: A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?					
Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Conteúdos	Características de um ecossistema aquático	x		
2	Conteúdos	”		x	
3	Conteúdos	Características de um ecossistema aquático / biodiversidade	x		
4	Conteúdos	Características de um ecossistema aquático / relações bióticas e abióticas		x	
5	Conteúdos	Características de um ecossistema aquático / relações bióticas e abióticas	x		

Questão 6: Observa as figuras e responde.					
6.1 – Qual dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?					
6.2 – Qual dos três animais da figura representa a lontra?					
6.3 – Qual é o habitat da lontra?					
6.4 – De que se alimenta a lontra?					
Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos	Resposta esperada		
			figura	Não sei	
6.1	Conteúdos	Animais em vias de extinção	C		
6.2	Conteúdos	Identificar a Fauna	C		
6.3	Conteúdos	habitat	Zonas húmidas (rios, ribeiras, lagoas, albufeiras...)		
6.4	Conteúdos	Relações bióticas	Peixes, aves aq...,		

Questão 7: Observa as figuras e completa:
7.1 – Identifica os animais das figuras:

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdo?	Resposta esperada
1	Conteúdos	Identificar a Fauna	Figura B
2	Conteúdos	Identificar a Fauna	Figura C
3	Conteúdos	Identificar a Fauna	Figura A

Questão 7.2 – Atendendo às características e modo de vida dos animais das figuras responde:

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Conteúdos	Fauna/Relações bióticas		x	
2	Conteúdos	Fauna	x		
3	Conteúdos	Fauna/Habitat/Ecosistema terrestre		x	
4	Conteúdos	Fauna/ Animais em vias de extinção	x		
5	Conteúdos	Fauna/Habitat/Ecosistema aquático	x		

Questão 8: Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

Figura	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos?	Resposta esperada
1	Conteúdos	Identificar a Fauna	Águia d'asa redonda
2	Conteúdos	Identificar a Fauna	Pato-real
3	Conteúdos	Identificar a Fauna	Javali
4	Conteúdos	Identificar a Fauna	Corço
5	Conteúdos	Identificar a Fauna	Truta
6	Conteúdos	Identificar a Fauna	Enguia
7	Conteúdos	Identificar a Fauna	Garça-real
8	Conteúdos	Identificar a Fauna	Coruja das torres
9	Conteúdos	Identificar a Fauna	Galinha d' água
10	Conteúdos	Identificar a Fauna	Guarda-rios

Questão 9: Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.

9.1- Quais são essas marcas?

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Conteúdos	Marcas da presença dos animais		x	
2	Conteúdos	”	x		
3	Conteúdos	”	x		
4	Conteúdos	”	x		
5	Conteúdos	”	x		
6	Conteúdos	”		x	
7	Conteúdos	”		x	

Questão 9.2: Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdo?	Resposta esperada
1	Conteúdos	Marcas da presença da lontra	
2	Conteúdos	Marcas da presença da lontra	
3	Conteúdos	Marcas da presença da lontra	
4	Conteúdos	Marcas da presença da lontra	D

Questão 10: Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?

Figura	O que se pretende avaliar?	Que Conteúdos?	Resposta esperada
1	Conteúdos	Identificar a Flora	Nenúfar
2	Conteúdos	Identificar a Flora	Drosera
3	Conteúdos	Identificar a Flora	Carvalho
4	Conteúdos	Identificar a Flora	Lírio-amarelo
5	Conteúdos	Identificar a Flora	Azevinho
6	Conteúdos	Identificar a Flora	Dedaleira
7	Conteúdos	Identificar a Flora	Feto-real

Questão 11 – O homem é o principal responsável pela Destruição da Natureza e dos Ecossistemas Naturais. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso no teu dia a dia, deves:

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Valores?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Valores	Conservação da Natureza e dos Ecossistemas Naturais	x		
2	Valores	Conservação da Natureza e dos Ecossistemas Naturais		x	
3	Valores	Divulgação de valores associados à Conservação da Natureza	x		
4	Valores	Conservação da Natureza e dos Ecossistemas Naturais		x	
5	Valores	Conservação da Natureza e dos Ecossistemas Naturais		x	

Questão 12 – A participação na Conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Valores?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Valores	Conservação da Natureza e dos Ecossistemas Naturais		x	
2	Valores	Divulgação de valores associados à Conservação da Natureza	x		
3	Valores	Divulgação de valores associados à Conservação da Natureza		x	
4	Valores	Respeito pela Natureza e pelos seres vivos	x		
5	Valores	Respeito pela Natureza e pelos seres vivos	x		

Questão 13 – A Conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso deves:

Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Atitudes?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Atitudes	Medidas de Conservação de espécies	x		
2	Atitudes	Causa da destruição da natureza e da extinção de espécies		x	
3	Atitudes	”		x	
4	Atitudes	”		x	
5	Atitudes	”	x		

Questão 14 – Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?					
Alínea	O que se pretende avaliar?	Que Valores?	Resposta esperada		
			Sim	Não	Não sei
1	Valores	Respeito pela Natureza e pelos seres vivos	x		
2	Valores	Medidas de conservação das espécies	x		
3	Valores	Direitos dos Animais		x	
4	Valores	Direitos dos Animais		x	
5	Valores	Direitos dos Animais	x		

ANEXO XV

Tabela Resumo de Respostas aos Questionários

UNIVERSIDADE DO MINHO Instituto de Estudos da Criança	Mestrado em Estudos da Criança
	Promoção da Saúde e do Meio Ambiente
	Investigadora : M ^a Graça Fernandes Orientador : Prof. Doutor Nelson Lima

E.B.1 de _____

_____ ALUNOS

Análise de Dados

Questão 1 **Atitudes** - Quais são as principais causas que põem a natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão 2 **Conteúdos** - Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação das Áreas protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão 3 **Conteúdos** - Que formas de Áreas Protegidas conheces?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão 4 **Atitudes** - Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão 5 **Conteúdos** - A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão **6** **Conteúdos** - Observa as figuras e responde:

6.1 – Quais dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
6.1		%		%		%
6.2		%		%		%
6.3		%		%		%
6.4		%		%		%

Questão **7** **Conteúdos** - Observa as figuras e completa:

7.1 – Identifica os animais das figuras:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
Rã Ibérica		%		%		%
Rã Verde		%		%		%
Rela		%		%		%

7.2 – Atendendo às características dos animais das figuras responde:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão **8** **Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
Figura 1		%		%		%
Figura 2		%		%		%
Figura 3		%		%		%
Figura 4		%		%		%
Figura 5		%		%		%
Figura 6		%		%		%
Figura 7		%		%		%
Figura 8		%		%		%
Figura 9		%		%		%
Figura 10		%		%		%

Questão **9** **Conteúdos** - Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.

9.1 – Quais são essas marcas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
		%		%		%
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%
F		%		%		%
G		%		%		%

9.2 – Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?

Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	%		%		%

Questão **10 Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
Figura 1		%		%		%
Figura 2		%		%		%
Figura 3		%		%		%
Figura 4		%		%		%
Figura 5		%		%		%
Figura 6		%		%		%
Figura 7		%		%		%

Questão **11 Valores** - O Homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão **12 Valores** - A participação na conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão **13 Atitudes** - A Conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

Questão **14 Valores** - Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A		%		%		%
B		%		%		%
C		%		%		%
D		%		%		%
E		%		%		%

UNIVERSIDADE DO MINHO Instituto de Estudos da Criança	Mestrado em Estudos da Criança Promoção da Saúde e do Meio Ambiente	
	Investigadora: M ^a Graça Fernandes	Orientador: Prof. Doutor Nelson Lima

E.B.1 de Vilar de Lamas – Arão

Pré-teste

18 ALUNOS

Análise de Dados

13/05/2005

Questão **1 Atitudes** - Quais são as principais causas que põem a natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	6	33%	0	0%	12	67%
B	8	44%	4	22%	6	33%
C	12	67%	2	11%	4	22%
D	2	11%	2	11%	14	78%
E	12	67%	2	11%	4	22%

Questão **2 Conteúdos** - Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação das Áreas protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	11	61%	0	0%	7	39%
B	12	67%	3	17%	3	17%
C	6	33%	4	22%	8	44%
D	8	44%	2	11%	8	44%
E	9	50%	0	0%	9	50%

Questão **3 Conteúdos** - Que formas de Áreas Protegidas conheces?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	7	39%	3	17%	8	44%
B	1	6%	6	33%	11	61%
C	7	39%	2	11%	9	50%
D	7	39%	9	50%	2	11%
E	13	72%	1	6%	4	22%

Questão **4 Atitudes** - Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	9	50%	0	0%	9	50%
B	5	28%	0	0%	13	72%
C	17	94%	0	0%	1	6%
D	17	94%	0	0%	1	6%
E	15	83%	0	0%	3	17%

Questão **5 Conteúdos** - A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	4	22%	2	11%	12	67%
B	5	28%	1	6%	12	67%
C	4	22%	3	17%	11	61%
D	7	39%	4	22%	7	39%
E	4	22%	5	28%	9	50%

Questão 6 **Conteúdos** - Observa as figuras e responde:

6.1 – Quais dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
6.1	0	0%	0	0%	18	100%
6.2	17	94%	1	6%	0	0%
6.3	7	39%	1	6%	10	55%
6.4	8	44%	0	0%	10	55%

Questão 7 **Conteúdos** - Observa as figuras e completa:

7.1 – Identifica os animais das figuras:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
Rã Ibérica	7	39%	2	11%	9	50%
Rã Verde	0	0%	15	83%	3	17%
Rela	0	0%	9	50%	9	50%

7.2 – Atendendo às características dos animais das figuras responde:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	8	45%	0	0%	10	55%
B	2	11%	0	0%	16	89%
C	5	28%	0	0%	13	72%
D	1	6%	1	6%	16	89%
E	10	55%	0	0%	0	44%

Questão 8 **Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
Figura 1	0	0%	8	44%	10	55%
Figura 2	0	0%	8	44%	10	55%
Figura 3	8	44%	1	6%	9	50%
Figura 4	0	0%	13	72%	5	28%
Figura 5	2	11%	2	11%	14	78%
Figura 6	2	11%	4	22%	12	67%
Figura 7	2	11%	5	28%	11	61%
Figura 8	0	0%	12	67%	6	33%
Figura 9	0	0%	0	0%	18	100%
Figura 10	0	0%	1	6%	17	94%

Questão 9 **Conteúdos** - Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.

9.1 – Quais são essas marcas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	3	17%	1	6%	14	78%
B	16	89%	1	6%	1	6%
C	6	33%	2	11%	10	55%
D	0	0%	2	11%	16	89%
E	9	50%	2	11%	7	39%
F	5	28%	4	22%	9	50%
G	3	17%	3	17%	12	67%

9.2 – Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?

Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
6	33%	3	17%	9	50%

Questão **10 Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
Figura 1	3	17%	0	0%	15	83%
Figura 2	0	0%	0	0%	18	100%
Figura 3	0	0%	8	44%	10	55%
Figura 4	0	0%	1	6%	17	94%
Figura 5	2	11%	1	6%	15	83%
Figura 6	0	0%	2	11%	16	89%
Figura 7	0	0%	1	6%	17	94%

Questão **11 Valores** - O Homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	11	61%	0	0%	7	39%
B	9	50%	6	33%	3	17%
C	8	44%	3	27%	7	39%
D	9	50%	2	11%	7	39%
E	4	22%	1	6%	13	72%

Questão **12 Valores** - A participação na conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	13	72%	1	6%	4	22%
B	11	61%	2	11%	5	28%
C	8	44%	5	28%	5	28%
D	12	67%	0	0%	6	33%
E	12	67%	0	0%	6	33%

Questão **13 Atitudes** - A Conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	7	39%	5	28%	6	33%
B	17	94%	0	0%	1	6%
C	15	83%	1	6%	2	11%
D	16	89%	0	0%	2	11%
E	17	94%	1	6%	0	0%

Questão **14 Valores** - Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	10	55%	0	0%	8	44%
B	13	72%	1	6%	4	22%
C	13	72%	0	0%	5	28%
D	6	33%	5	28%	7	39%
E	11	61%	2	11%	5	28%

UNIVERSIDADE DO MINHO Instituto de Estudos da Criança	Mestrado em Estudos da Criança Promoção da Saúde e do Meio Ambiente	
	Investigadora : M ^a Graça Fernandes	Orientador : Prof. Doutor Nelson Lima

E.B.1 de Valença

Pré-teste

20 ALUNOS

Análise de Dados

13/05/2005

Questão 1 **Atitudes** - Quais são as principais causas que põem a natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	15	75%	3	15%	2	10%
B	15	75%	1	5%	4	20%
C	15	75%	1	5%	4	20%
D	10	50%	1	5%	9	45%
E	15	75%	1	5%	4	20%

Questão 2 **Conteúdos** - Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação das Áreas protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	8	40%	0	0%	12	60%
B	14	70%	0	0%	6	30%
C	4	20%	5	25%	11	55%
D	3	15%	4	20%	13	65%
E	6	30%	6	30%	8	40%

Questão 3 **Conteúdos** - Que formas de Áreas Protegidas conheces?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	18	90%	2	10%	0	0%
B	1	5%	6	30%	13	65%
C	5	25%	5	25%	10	50%
D	1	5%	15	75%	4	20%
E	7	35%	3	15%	10	50%

Questão 4 **Atitudes** - Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	12	60%	3	15%	5	25%
B	12	60%	0	0%	8	40%
C	17	85%	0	0%	3	15%
D	17	85%	1	5%	2	10%
E	15	75%	1	5%	4	20%

Questão 5 **Conteúdos** - A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida duma zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	5	25%	3	15%	12	60%
B	7	35%	1	5%	12	60%
C	7	35%	2	10%	11	55%
D	8	40%	2	10%	10	50%
E	6	30%	1	5%	13	65%

Questão 6 **Conteúdos** - Observa as figuras e responde:

6.1 – Quais dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
6.1	2	10%	7	35%	11	55%
6.2	9	45%	2	10%	9	45%
6.3	8	40%	1	5%	11	55%
6.4	3	15%	1	5%	16	80%

Questão 7 **Conteúdos** - Observa as figuras e completa:

7.1 – Identifica os animais das figuras:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
Rã Ibérica	5	25%	3	15%	12	60%
Rã Verde	0	0%	10	50%	10	50%
Rela	0	0%	8	40%	12	60%

7.2 – Atendendo às características dos animais das figuras responde:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
A	5	25%	6	30%	9	45%
B	2	10%	0	0%	18	90%
C	8	40%	5	25%	7	35%
D	1	5%	0	0%	19	95%
E	10	50%	0	0%	10	50%

Questão 8 **Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
Figura 1	0	0%	16	80%	4	20%
Figura 2	0	0%	19	95%	1	5%
Figura 3	10	50%	3	15%	7	35%
Figura 4	2	10%	14	70%	4	20%
Figura 5	5	25%	2	10%	13	65%
Figura 6	16	80%	1	5%	3	15%
Figura 7	1	5%	8	40%	11	55%
Figura 8	0	0%	15	75%	5	25%
Figura 9	0	0%	2	10%	18	90%
Figura 10	0	0%	2	10%	18	90%

Questão 9 **Conteúdos** - Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.

9.1 – Quais são essas marcas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
A	5	25%	2	10%	13	65%
B	17	85%	1	5%	2	10%
C	11	55%	3	15%	6	30%
D	1	5%	1	5%	18	90%
E	5	25%	3	15%	12	60%
F	3	15%	1	5%	16	80%
G	2	10%	3	15%	15	75%

9.2 – Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?

Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
15	25%	3	15%	12	60%

Questão **10 Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
Figura 1	16	80%	0	0%	4	20%
Figura 2	0	0%	0	0%	20	100%
Figura 3	3	15%	3	15%	14	70%
Figura 4	0	0%	2	10%	18	90%
Figura 5	3	15%	0	0%	17	85%
Figura 6	0	0%	7	35%	13	65%
Figura 7	0	0%	4	20%	16	80%

Questão **11 Valores** - O Homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	13	65%	1	5%	6	30%
B	13	65%	2	10%	5	25%
C	10	50%	2	10%	8	40%
D	12	60%	1	5%	7	35%
E	10	50%	2	10%	8	40%

Questão **12 Valores** - A participação na conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	14	70%	1	5%	5	25%
B	15	75%	0	0%	5	25%
C	10	50%	2	10%	8	40%
D	12	60%	1	5%	7	35%
E	14	70%	0	0%	6	30%

Questão **13 Atitudes** - A Conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	12	60%	6	30%	2	10%
B	18	90%	0	0%	2	10%
C	15	75%	2	10%	3	25%
D	17	85%	1	5%	2	10%
E	17	85%	1	5%	2	10%

Questão **14 Valores** - Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	15	75%	0	0%	5	25%
B	13	65%	2	10%	5	25%
C	14	70%	1	5%	5	25%
D	11	55%	3	15%	6	30%
E	8	40%	1	5%	11	55%

UNIVERSIDADE DO MINHO
Instituto de Estudos da Criança

Mestrado em Estudos da Criança
Promoção da Saúde e do Meio Ambiente
Investigadora : M^a Graça Fernandes Orientador :Prof. Doutor Nelson Lima

E.B.1 de Vilar de Lamas – Arão

Pós-teste

18 ALUNOS

Análise de Dados

13/06/2005

Questão 1 **Atitudes** - Quais são as principais causas que põem a natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	N	%	N	%	N	%
A	17	94%	1	6%	0	0%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	18	100%	0	0%	0	0%
D	18	100%	0	0%	0	0%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão 2 **Conteúdos** - Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação das Áreas protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	N	%	N	%	N	%
A	18	100%	0	0%	0	0%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	18	100%	0	0%	0	0%
D	5	28%	11	61%	2	11%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão 3 **Conteúdos** - Que formas de Áreas Protegidas conheces?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	N	%	N	%	N	%
A	18	100%	0	0%	0	0%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	17	94%	1	6%	0	0%
D	17	94%	1	6%	0	0%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão 4 **Atitudes** - Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	N	%	N	%	N	%
A	18	100%	0	0%	0	0%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	18	100%	0	0%	0	0%
D	18	100%	0	0%	0	0%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão 5 **Conteúdos** - A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	N	%	N	%	N	%
A	18	100%	0	0%	0	0%
B	17	94%	1	6%	0	0%
C	18	100%	0	0%	0	0%
D	18	100%	0	0%	0	0%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão **6** **Conteúdos** - Observa as figuras e responde:

6.1 – Quais dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
6.1	18	100%	0	0%	0	0%
6.2	18	100%	0	0%	0	0%
6.3	18	100%	0	0%	0	0%
6.4	18	100%	0	0%	0	0%

Questão **7** **Conteúdos** - Observa as figuras e completa:

7.1 – Identifica os animais das figuras:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
Rã Ibérica	18	100%	0	0%	0	0%
Rã Verde	17	94%	1	6%	0	0%
Rela	17	94%	1	6%	0	0%

7.2 – Atendendo às características dos animais das figuras responde:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
A	18	100%	0	0%	0	0%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	18	100%	0	0%	0	0%
D	18	100%	0	0%	0	0%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão **8** **Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
Figura 1	15	83%	0	0%	0	0%
Figura 2	18	100%	0	0%	0	0%
Figura 3	18	100%	0	0%	0	0%
Figura 4	15	83%	0	0%	3	17%
Figura 5	18	100%	0	0%	0	0%
Figura 6	18	100%	0	0%	0	0%
Figura 7	15	83%	3	17%	0	0%
Figura 8	14	78%	4	22%	0	0%
Figura 9	16	89%	0	0%	2	11%
Figura 10	15	83%	0	0%	3	17%

Questão **9** **Conteúdos** - Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.

9.1 – Quais são essas marcas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
A	15	83%	1	6%	2	11%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	18	100%	0	0%	0	0%
D	17	94%	0	0%	1	6%
E	16	89%	0	0%	2	11%
F	13	72%	2	11%	3	17%
G	19	50%	1	6%	8	44%

9.2 – Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?

Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
16	89%	2	11%	0	0%

Questão **10 Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
Figura 1	18	100%	0	0%	0	0%
Figura 2	16	89%	0	0%	2	11%
Figura 3	18	100%	0	0%	0	0%
Figura 4	18	100%	0	0%	0	0%
Figura 5	17	94%	1	6%	0	0%
Figura 6	16	89%	2	11%	0	0%
Figura 7	17	94%	1	6%	0	0%

Questão **11 Valores** - O Homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	18	100%	0	0%	0	0%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	18	100%	0	0%	0	0%
D	18	100%	0	0%	0	0%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão **12 Valores** - A participação na conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	15	83%	3	17%	0	0%
B	17	94%	0	0%	1	6%
C	14	78%	2	11%	2	11%
D	16	89%	1	6%	1	6%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão **13 Atitudes** - A Conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	12	66%	5	28%	1	6%
B	18	100%	0	0%	0	0%
C	17	94%	1	6%	0	0%
D	18	100%	0	0%	0	0%
E	18	100%	0	0%	0	0%

Questão **14 Valores** - Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	17	94%	0	0%	1	6%
B	15	83%	1	6%	2	11%
C	16	89%	1	6%	1	6%
D	17	94%	0	0%	1	6%
E	12	67%	3	17%	3	17%

UNIVERSIDADE DO MINHO
Instituto de Estudos da Criança

Mestrado em Estudos da Criança
Promoção da Saúde e do Meio Ambiente
Investigadora: M^a Graça Fernandes Orientador: Prof. Doutor Nelson Lima

E.B.1 de Valença

Pós-teste

20 ALUNOS

Análise de Dados

13/06/2005

Questão 1 **Atitudes** - Quais são as principais causas que põem a natureza em perigo e conduzem à extinção de espécies?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	17	85%	2	10%	1	5%
B	17	85%	1	5%	2	10%
C	17	85%	1	5%	2	10%
D	13	65%	1	5%	6	30%
E	15	75%	0	0%	5	25%

Questão 2 **Conteúdos** - Uma das formas encontradas para salvaguardar o ambiente foi a criação das Áreas protegidas. Sabes o que é uma Área Protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	14	70%	2	10%	4	20%
B	16	80%	2	10%	2	10%
C	6	30%	8	40%	6	30%
D	5	25%	5	25%	10	50%
E	8	40%	4	20%	8	40%

Questão 3 **Conteúdos** - Que formas de Áreas Protegidas conheces?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	19	95%	0	0%	1	5%
B	10	50%	3	15%	7	35%
C	6	30%	7	35%	7	35%
D	6	30%	8	40%	6	30%
E	15	75%	1	5%	4	20%

Questão 4 **Atitudes** - Que atitudes procuras tomar se visitares uma Área protegida?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	15	75%	3	15%	2	10%
B	16	80%	0	0%	4	20%
C	17	85%	1	5%	2	10%
D	17	85%	0	0%	3	15%
E	15	75%	1	5%	4	20%

Questão 5 **Conteúdos** - A figura seguinte representa uma Paisagem Protegida numa zona húmida. Sabes quais são as principais características das zonas húmidas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	8	40%	0	0%	12	60%
B	8	40%	0	0%	12	60%
C	9	45%	2	10%	9	45%
D	10	50%	2	10%	8	40%
E	10	50%	2	10%	8	40%

Questão 6 **Conteúdos** - Observa as figuras e responde:

6.1 – Quais dos três animais representados nas figuras pode apresentar perigo de extinção?

6.2 – Qual dos três animais das figuras representa a lontra?

6.3 – Qual é o local onde vive (habitat) a lontra?

6.4 – De que se alimenta a lontra?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
6.1	12	60%	4	20%	4	20%
6.2	18	90%	1	5%	1	5%
6.3	13	65%	2	10%	5	25%
6.4	12	60%	4	20%	4	20%

Questão 7 **Conteúdos** - Observa as figuras e completa:

7.1 – Identifica os animais das figuras:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
Rã Ibérica	13	65%	2	10%	5	25%
Rã Verde	5	25%	10	50%	5	25%
Rela	5	25%	10	50%	5	25%

7.2 – Atendendo às características dos animais das figuras responde:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
A	8	40%	4	20%	8	40%
B	5	25%	10	50%	5	25%
C	10	50%	2	10%	8	40%
D	8	40%	4	20%	8	40%
E	14	70%	1	5%	5	25%

Questão 8 **Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar dos animais das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
Figura 1	6	30%	11	55%	3	15%
Figura 2	13	65%	7	35%	0	0%
Figura 3	14	70%	1	5%	5	25%
Figura 4	6	30%	12	60%	2	10%
Figura 5	9	45%	1	5%	10	50%
Figura 6	16	80%	0	0%	4	20%
Figura 7	8	40%	6	30%	6	30%
Figura 8	4	20%	13	65%	3	15%
Figura 9	4	20%	1	5%	15	75%
Figura 10	4	20%	3	15%	13	65%

Questão 9 **Conteúdos** - Muitas vezes os animais não se deixam observar mas deixam marcas que indicam que estiveram nesse local.

9.1 – Quais são essas marcas?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem	Respostas	Porcentagem
A	8	40%	3	15%	9	45%
B	16	80%	0	0%	4	20%
C	13	65%	2	10%	5	25%
D	4	20%	2	10%	14	70%
E	8	40%	4	40%	8	40%
F	6	30%	0	0%	14	70%
G	6	30%	1	5%	13	65%

9.2 – Quais são as marcas que a lontra deixa no solo com as suas patas?

Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
11	55%	2	10%	7	35%

Questão **10 Conteúdos** - Sabes qual o nome vulgar das plantas das figuras?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
Figura 1	18	90%	0	0%	2	10%
Figura 2	2	10%	0	0%	18	90%
Figura 3	7	35%	6	30%	7	35%
Figura 4	7	35%	4	20%	9	45%
Figura 5	14	70%	0	0%	6	30%
Figura 6	5	25%	6	30%	9	45%
Figura 7	5	25%	5	25%	10	50%

Questão **11 Valores** - O Homem é o principal responsável pela destruição da Natureza. Minimizar estes problemas passa por todos nós. Para isso, no teu dia a dia, deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	14	70%	0	0%	6	30%
B	15	75%	4	20%	1	5%
C	12	60%	3	15%	5	25%
D	14	70%	2	10%	4	20%
E	13	65%	2	10%	5	25%

Questão **12 Valores** - A participação na conservação da Natureza implica que a valorizes. De que forma?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	15	75%	0	0%	5	25%
B	15	75%	0	0%	5	25%
C	13	65%	2	10%	5	25%
D	16	80%	1	5%	3	15%
E	16	80%	0	0%	4	20%

Questão **13 Atitudes** - A Conservação da Natureza faz-se todos os dias através de pequenos gestos. Para isso deves:

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	14	70%	3	15%	3	15%
B	18	90%	1	5%	1	5%
C	16	80%	2	10%	2	10%
D	19	95%	0	0%	1	5%
E	17	85%	1	5%	2	10%

Questão **14 Valores** - Para aumentares o respeito pela Natureza e pelos Direitos dos Animais o que deves fazer?

Alinea	Resposta Correcta (RC)		Resposta Incorrecta (RI)		Não sabe (NS)	
A	17	85%	0	0%	3	15%
B	14	70%	1	5%	5	25%
C	14	70%	1	5%	5	25%
D	14	70%	0	0%	6	30%
E	12	60%	1	5%	7	35%

ANEXO XVI

Diários de Aula da Turma Experimental

E.B.1 de Vilar de Lamas - Arão	Turma	1ª Sessão	1º Diário de aula
	Experimental	20/05/2005	

DIAPPOSITIVO 1

A professora (investigadora) começa por apresentar duas imagens, uma em que a natureza se encontra degradada e outra conservada e pede aos alunos que as descrevam tendo em conta as diferenças entre elas. Os alunos descrevem sem dificuldade as imagens atendendo às principais características.

Questões levantadas:

- Em relação à primeira figura o aluno “F” questiona se neste local existem animais e se o *“homem anda por lá”*;
- Na segunda figura, a aluna “G” questiona acerca da existência ou não de contentores no local uma vez que parece tratar-se duma *“bela praia com água limpinha mas com muito lixo”*;
- A aluna “P” questiona ainda se não deveriam existir ecopontos em vez de contentores, visto que existem na figura *“vários tipos de lixo”*.

Dificuldades:

- Houve dificuldade, por parte dos alunos em responder ao aluno «F» se haveria ou não possibilidade da presença e intervenção do homem neste local.

Conclusões:

- Conseguiram responder às questões levantadas pelos colegas e concluíram que esse local para se encontrar conservado é porque o homem o conservava.

DIAPPOSITIVOS 2 e 3

Primeiro a professora começa por apresentar o diapositivo 2 que apenas questiona acerca das causas que conduzem à destruição da natureza e conseqüente extinção de espécies. Os alunos começam logo por falar da poluição e dos fogos e não vão mais além. Seguidamente apresenta o diapositivo 3, sem legenda, e os alunos descobrem sucessivamente todas as causas apresentadas. O professor vai colocando as legendas e os alunos vão preenchendo uma ficha.

- O aluno “D” questiona *“se não se pode praticar motocross”*;
- A aluna “I” questiona *“se podemos ou não vestir roupa de peles”*.

Dificuldades:

- Alguns alunos tiveram dificuldade em responder à questão levantada pela aluna “I”.

Conclusões:

- A aluna “B” argumenta que *“podemos vestir se forem peles dos animais que comemos”*.

DIAPPOSITIVOS 4

Antes de apresentar o diapositivo 4 o professor sugere que os alunos enunciem algumas medidas para minimizar estes problemas. As sugestões apresentadas pelos

alunos relacionam-se com o diapositivo anterior, não poluir, não cortar árvores, não praticar desportos em locais impróprios, ...

O professor conduz o diálogo para que os alunos descubram acerca da necessidade da criação das áreas protegidas. A aluna “B” diz que *“é preciso cuidar da natureza para proteger os animais e há sítios que a natureza está cuidada e os animais protegidos”*. O aluno “F” diz que *“esses sítios se chamam Áreas Protegidas”*.

De seguida são apresentadas imagens de algumas Áreas Protegidas de Portugal. É promovida uma discussão para se chegar a algumas diferenças entre elas.

Dificuldades:

- Enunciar a criação das áreas protegidas como medida para minimizar o problema de destruição da natureza e extinção de espécies;
- Enunciar diferenças entre os diferentes tipos de áreas protegidas.

DIPOSITIVOS 5

Os alunos localizam no mapa de Portugal as principais áreas protegidas, procuram a mais próxima e identificam-na (Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D’Arcos).

Dificuldades:

- Não houve dificuldades.

Comentários:

- A aluna “P” referiu que *“paisagens protegidas só vejo três pequenas, se calhar é preciso criar mais”*.

DIPOSITIVOS 6

Os alunos observaram o diapositivo 6 com várias fotografias da PPLBSA, local que iriam visitar no dia 23/05/2005. Descreveram e comentaram as fotografias. Falaram sobre os objectivos da visita de estudo (ou seja, o que se pretendia com a visita) e as actividades a desenvolver.

Questões levantadas:

- O aluno “H” questionou o que eram objectivos. Embora duas alunas tentassem explicar, foi necessária a intervenção da professora.

Comentários:

- O aluno “D” comentou a fotografia sobre a prática agrícola na área protegida, dizendo mesmo *“eu pensava que lá não se podia cultivar a terra”*.
- O mesmo aluno, após explicação do que era o Centro de Interpretação Ambiental comentou que *“se não existisse lá o Centro, se calhar as pessoas não respeitavam tanto porque há muita gente que não sabe respeitar nada”*.

DIPOSITIVOS 7

A partir do comentário do aluno “D” sobre «respeitar» partimos para o diapositivo 7 sobre normas de conduta nas áreas protegidas. Comentaram as normas, observaram, exploraram e questionaram em relação ao guia de Campo.

Anotaram alguns conselhos práticos a ter em conta para a realização da visita.

Dificuldades:

- Não houve dificuldades.

Questões levantadas:

- Em relação às normas “segue os percursos marcados” e “respeita a sinalização existente” o aluno “D” volta a questionar se “*alguém vai explicar os sinais e dizer por onde é o percurso*”

Sugestões:

- A aluna “G” sugeriu que poderiam deixar os Guias de Campo na escola e levarem fotocópias para não os sujarem, depois copiavam. Todos os alunos concordaram e reforçaram a ideia.

Apreciação Geral da Investigadora à aula:

Os alunos mostraram-se motivados durante toda a aula. O tempo previsto de 1h30m foi cumprido, não havendo tempos mortos. No início os alunos estavam muito calados, como quem parece estar à espera de ver um filme (foi a primeira vez que estes alunos participaram numa aula apresentada com vídeo projector). Após o 1º diapositivo começaram a participar mais, havendo mesmo necessidade de estabelecer regras.

É de salientar a participação do aluno “D”, que apresenta algumas dificuldades de aprendizagem e que esteve sempre muito motivado e participativo.

- O Guia de Campo suscitou muito interesse por parte dos alunos.

E.B.1 de Vilar de Lamas - Arão	Turma	2ª Sessão	2º Diário de aula
	Experimental	23/05/2005	
Aula de Campo Visita de Estudo à Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D’Arcos			
Descrição: <p>A saída estava prevista para as 9 horas. Antes da hora marcada todos os alunos se encontravam no recinto da escola. Faziam questão de mostrar que levavam roupa prática e calçado adequado.</p> <p>A viagem correu dentro da normalidade.</p> <p>Quando chegámos dirigimo-nos ao Centro de Interpretação Ambiental. No auditório os alunos e professores assistiram a um filme explicativo acerca desta área. Durante este os alunos mantiveram-se atentos e no fim levantaram algumas questões às quais os técnicos da área responderam, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “<i>Os animais que vimos no filme existem todos aqui?</i>” (aluna “J”) • “<i>Vamos vê-los todos?</i>” (aluna “J”) • “<i>Aqui podem andar tractores?</i>” (aluno “D”) • “<i>Vamos ver as lontras?</i>” (Aluno “M”) <p>Saíram do Centro de Interpretação Ambiental para dar início ao percurso. Ao</p>			

mesmo tempo que ouviam a explicação sobre a sinalização tiveram a oportunidade de ver uma rã verde e observar as suas principais características.

Retomado o percursos seguiram até à turfeira. Além das suas características puderam também observar e fotografar as droseras (plantas carnívoras). Estas suscitaram muito interesse nos alunos. A aluna “P” perguntou se *“esta planta podia correr perigo de extinção porque ela nunca tinha visto nenhuma”*. A técnica respondeu que sim uma vez que os locais onde existem são zonas húmidas, muitas vezes sujeitas à poluição. A aluna respondeu que as pessoas que poluem deviam ser castigadas.

À medida que caminhavam os alunos iam observando as várias espécies de plantas, os vários ninhos artificiais e escutando os diversos sons da natureza.

Quando chegaram aos passadiços de madeira os alunos detectaram logo as normas de conduta que lá estavam escritas. Verificava-se que os alunos caminhavam em silêncio muito atentos a tudo.

Do posto de observação tiveram a oportunidade de observar a Lagoa, as plantas lá existentes, as andorinhas a comer insectos e ouvir o coaxar das rãs. A aluna “B” perguntou qual era a razão porque as galinhas de água e os patos não estavam na lagoa. A técnica respondeu que muitos estavam a nidificar (explicou significado da palavra) e aquela hora do dia também não era a melhor hora para os ver.

Mais à frente, fora do percurso procuraram pegadas de animais. Não foi difícil encontrar. Fizeram os moldes com ajuda da técnica, deixaram a secar e entretanto foram observar um pequeno lago, os pequenos animais que lá se podiam observar e a própria vegetação que o rodeava. Também nesta zona identificaram várias espécies de flora tais como: lírio amarelo, feto-real dedaleira, junco, salgueiro, amieiro e carvalho. Os alunos atenderam às suas características e fizeram algumas recolhas com autorização da técnica. Os nomes foram escritos em etiquetas e colocados nas respectivas sacas.

Quando voltavam para recolher as pegadas apareceu uma garça-real que poisou num campo lavrado à procura de alimento. Os alunos ficaram muito curiosos, mantiveram-se algum tempo a observar e levantaram algumas questões, tais como:

- *“Esta garça costuma andar aqui?”* (aluna “G”)
- *“O que é que ela come ali no campo?”* (aluna “J”)
- *“O que é que ela come mais?”* (aluno “D”)
- *“Se não houver alimento vai-se embora?”* (aluna “J”)
- *“Então aqui é um sítio muito rico de comida para ela. A lagoa deve ter muitos peixinhos e outros animais para ela se alimentar.”* (aluna “J”)

Continuaram o percurso para ir buscar os moldes das pegadas e uma aluna (“C”) verificou que no chão existiam restos de alimentos (lagostins) chamando à atenção para isso.

Recolheram as pegadas com ajuda da técnica, limpam-nas cuidadosamente e com ajuda de uma ficha de identificação concluíram que uma era de corço e as outras seriam de mamíferos mas como não estavam muito perfeitas era difícil identificá-las correctamente. Os alunos estavam curiosos porque queriam saber se alguma poderia ser da lontra. A técnica explicou que não é frequente ela passar naquele local e além disso as pegadas estão pouco visíveis para se poder confirmar porque a lama está muito ressequida. A aluna “C” refere *“nunca tinha recolhido pegadas, é fácil e fixe”*

Foram então até à margem do rio em silêncio total mas não conseguiram observar as lontras e naquele local não existiam pegadas devido à existência de vegetação. Ouviram o cantar de vários pássaros mas não conseguiram observar o guarda-rios. Pelo caminho encontraram dejectos de vários animais.

Regressaram, já próximo do Centro de Interpretação Ambiental pararam junto a um pequeno lago onde observaram os três tipos de rãs. A mais abundante era a rã verde,

mas com um pouco de espera conseguiram observar as três e anotar as suas características.

Regressaram ao Centro de Interpretação Ambiental, observaram os animais embalsamados (2 lontras, 1 coruja das torres, 1 galinhola, uma raposa e o corso) e atenderam às suas características. Também procuraram descobrir o nome dos animais que tinham no guia de campo e não foram observados através de fotografias.

No exterior do Centro de Interpretação Ambiental observaram o azevinho e algumas plantas aromáticas.

A visita terminou pelas 12h 50m. Almoçaram no parque de merendas.

Chegaram à escola por volta das 16h.

Apreciação geral da Investigadora à visita:

Os alunos mostraram-se muito motivados durante toda a visita e empenhados em cumprir as normas de conduta. Também se preocuparam em preencher correctamente o guia de campo. Qualquer observação feita pela técnica ou professoras tinham todo o cuidado em anotar.

É de salientar o cuidado com que os alunos observavam as plantas sem as danificar e o silêncio em que se mantiveram mesmo até aqueles alunos mais faladores.

As questões aqui registadas são apenas as mais relevantes. Todos os alunos questionaram o mais que não fosse com os colegas.

Após o almoço não foi necessário lembrar para deixar tudo limpo porque os alunos tiveram essa preocupação.

E.B.1 de Vilar de Lamas - Arão	Turma Experimental	3ª Sessão 24/05/2005	3º Diário de aula
Exploração da Visita de Estudo			
<p>Esta 3ª Sessão foi dividida em 3 partes exploradas seguidamente. Na 1ª parte explorou-se e partilhou-se a visita, na segunda parte projectou-se um jogo de identificação da fauna e flora da PPLBSA e a História da vida da lontra e na 3ª parte foram propostas medidas de conservação da natureza e das espécies.</p> <p>1ª Parte:</p> <p>Os alunos partilham com intensidade a experiência vivida no dia da visita. Também fizeram questão de dizer que cumpriram com as normas de conduta. Recordaram os objectivos da visita e verificaram que foram cumpridos. Falaram sobre o que mais gostaram e gostariam de alterar. Verificou-se que a recolha das pegadas foi o que mais os motivou e gostariam de ver mais animais ao vivo, sobretudo a lontra, a galinha-d'água e o guarda-rios. Alguns alunos referiram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “<i>Nós fizemos tudo o que combinamos e portamo-nos bem</i>” (Aluno “D”). • “<i>Eu gostei de recolher pegadas, nunca tinha recolhido</i>”(Alunos “C”, “M”, entre outros). • “<i>Eu estive atento e apontei tudo no Guia de Campo.</i>” (Aluno F, entre outros). <p>Após esta partilha exploraram o guia de campo. Todos os alunos tinham tido o cuidado de o preencher. Posteriormente colaram as plantas recolhidas e escreveram os seus nomes.</p> <p>2ª Parte:</p> <p>Primeiro os alunos identificaram a fauna (jogo) e depois a flora. Foi necessário estabelecer uma regra porque todos os alunos queriam falar ao mesmo tempo. Não houve dificuldades na identificação, sobretudo nos animais do guia de campo. Na flora houve algumas dificuldades em plantas que não estavam no guia, pois o jogo possui muitas mais.</p> <p>Terminado o jogo assistiram à história da vida da lontra que os motivou imenso. Logo no 1º diapositivo o aluno “F” questionou: “<i>como a lontra gosta de andar de noite e de dia estar na toca se calhar foi por isso que não a conseguimos ver?</i>”.</p> <p>No 2º diapositivo a aluna “G” responde que “<i>também podia ter fugido para a toca quando nos ouviu, não vêes que ela não gosta de ser perturbada?</i>”.</p> <p>No 3º diapositivo o aluno “F” volta a pedir para falar e diz que “<i>no sítio que fomos ver se as víamos nas lagoas também havia peixes</i>”.</p> <p>No último diapositivo os alunos, em geral, referem as lontras embalsamadas que existiam no centro de Interpretação Ambiental que também tinham sido atropeladas.</p> <p>Todos os alunos escolhem um final feliz para a lontra e a aluna “B” diz que “<i>todos os animais têm direito a viver felizes</i>”.</p> <p>O aluno “D” refere que “<i>quem coloca armadilhas tem que ser castigado porque isso não é permitido</i>”.</p>			

3ª Parte:

Os alunos observam o diapositivo e propõem medidas para conservação da natureza e das espécies. Não têm dificuldade em propor medidas e fazem alguns comentários às imagens, tais como:

- “*Nós também fomos estudar a natureza para as lagoas*” (aluna “J”)
- “*Também podemos estudar aqui*” (aluna “E”)
- “*No Dia da Árvore costumamos plantar uma árvore*” (aluna “A”)
- “*Na nossa escola separamos o lixo e eu em casa também*” (aluna “O”)
- “*Há sítios que não se pode construir casas para proteger a natureza*” (aluna “J”)

A avaliação da Visita de Estudo ficou para o dia seguinte devido ao tempo previsto ser de 1h 30m e se ter utilizado 2h.

ANEXO XVII

Diários de Aula da Turma Controlo

E.B.1 de Valença - Valença	Turma	1ª Sessão	1º Diário de aula
	Controlo	18/05/2005	

DIAPPOSITIVO 1

A professora (investigadora) começa por apresentar duas imagens, uma em que a natureza se encontra degradada e outra conservada e pede aos alunos que as descrevam tendo em conta as diferenças entre elas. Os alunos descrevem sem dificuldade as imagens atendendo às principais características.

Observações dos alunos:

- Em relação à segunda figura a aluna “E” refere que *“no jornal às vezes mostra sítios parecidos como este cheios de lixo”*.
- A aluna “I” responde que *“não há necessidade disso porque existem contentores para o lixo”*.
- O aluno “F” diz que *“ao portão da escola existem ecopontos e contentores e na escolas também existem ecopontos pequenos para nós separarmos as embalagens”*.
- A aluna “U” diz que *“o local da segunda figura podia ser melhor que o da primeira mas com tanto lixo ninguém deve ir para lá”*.

Dificuldades:

- Não houve dificuldade por parte dos alunos em descrever as imagens.

DIAPPOSITIVOS 2 e 3

Primeiro a professora começa por apresentar o diapositivo 2 que apenas questiona acerca das causas que conduzem à destruição da natureza e conseqüente extinção de espécies. Os alunos começam logo por falar da poluição e a aluna “I” fala sobre a pesca e caça porque viu na televisão. Seguidamente apresenta o diapositivo 3, sem legenda. Os alunos descobrem sucessivamente todas as causas apresentadas. O professor vai colocando as legendas e os alunos vão preenchendo uma ficha.

- A aluna “C” diz que *“a mãe veste casacos de pele e gosta muito. Em Espanha há muitos casacos de pele”*.
- A aluna “E” diz que *“perto da minha casa pegam sempre fogo, o meu pai diz que é para construírem lá mais casas”*.

Dificuldades:

- Alguns alunos possuem animais em casa (sobretudo pássaros) e não conseguiram de início fazer a diferença de ter animais selvagens em cativeiro.

Conclusões:

Os alunos já possuem algumas noções sobre as causas da destruição da Natureza.

DIAPPOSITIVOS 4

Antes de apresentar o diapositivo 4 o professor sugere que os alunos enunciem algumas medidas para minimizar estes problemas. As sugestões apresentadas pelos alunos relacionam-se com o diapositivo anterior, não poluir, não cortar árvores, não

praticar desportos em locais impróprios, ...

O professor conduz o diálogo para que os alunos descubram acerca da necessidade da criação das áreas protegidas. A aluna “C” refere o Parque Natural do Monte da Aloya em Espanha como uma área protegida e os restantes alunos dizem que no livro de Estudo do Meio também tem algumas e referem o Gerez.

De seguida são apresentadas imagens de algumas Áreas Protegidas de Portugal. É promovida uma discussão para se chegar a algumas diferenças entre elas.

Dificuldades:

- Enunciar a criação das áreas protegidas como medida para minimizar o problema de destruição da natureza e extinção de espécies;
- Enunciar diferenças entre os diferentes tipos de áreas protegidas.

DIAPPOSITIVOS 5

Os alunos localizam no mapa de Portugal as principais áreas protegidas, procuram a mais próxima e identificam-na (Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D’Arcos).

Dificuldades:

- Não houve dificuldades.

DIAPPOSITIVOS 6

Os alunos observaram o diapositivo 6 com várias fotografias da PPLBSA

Comentários:

- A aluna “N” questiona sobre a prática agrícola na área protegida “*nas áreas protegidas pratica-se a agricultura?*”
- Aluno “F” pergunta “*o que é o Centro de Interpretação Ambiental?*”
- A aluna “A” questiona “*o que são valores patrimoniais?*”
- “*Não sei a diferença entre fauna e flora*” (aluna “N”)

DIAPPOSITIVOS 7

De seguida, o diapositivo 7 apresenta as normas de conduta a ter em conta nas áreas protegidas

Dificuldades:

- Não houve dificuldades.

Apresentação do filme da PPLBSA

Por fim é apresentado o filme sobre as Lagoas de Bertandos e S. Pedro D’Arcos. Os alunos começaram a ver o filme muito atentos mas depressa se dispersaram quando começaram a fazer comentários. Quando o filme acabou o aluno “F” perguntou se podiam ver outra vez argumentando que passou muito depressa. A aluna “E” reforça o pedido dizendo que as imagens que tinham visto anteriormente estavam paradas e só mudavam quando a professora queria e o filme não.

O filme foi apresentado novamente.

A principal preocupação dos alunos foi tentar reconhecer animais e plantas.

Apreciação Geral da Investigadora à aula:

Os alunos mostraram-se motivados durante toda a aula. O tempo previsto de 1h30m foi ultrapassado em 15m, não houve tempos mortos. Verificou-se que os alunos possuem algumas noções que vão adquirindo através da televisão. Existe um grupo de alunos que lidera.

E.B.1 de Valença - Valença	Turma Controlo	2ª Sessão	2º Diário de aula
		19/05/2005	

Esta Sessão foi dividida em duas partes. Na 1ª parte os alunos participaram num jogo de identificação da fauna e da flora existente na PPLBSA (projectado) e assistiram à história da vida da lontra. Na segunda parte observaram um diapositivo com medidas de conservação da natureza, falaram sobre elas e preencheram uma ficha.

1ª Parte:

Houve algumas dificuldades em identificar alguns animais e sobretudo plantas. Nalguns casos os alunos tentavam adivinhar como é o caso da fuinha e da geneta.

Terminado o jogo assistiram à história da vida da lontra que os motivou bastante. Levantaram as seguintes questões:

- “Porque é que tem Lontra e Lutra lutra?” (aluno “F”)
- “Se a água for poluída a lontra morre?” (aluna “I”)
- “A lontra mergulha para se esconder do homem?” (aluno “F”)
- “Como é que conhecemos as pegadas da lontra?” (aluna “U”)
- “Então, as crias da lontra nascem na Primavera ou no Verão?” (aluno “F”)

2ª Parte:

Os alunos observam o diapositivo e propõem medidas para conservação da natureza e das espécies. Não têm dificuldade em propor medidas.

- “Nós, na escola, colaboramos na conservação da natureza, separamos as embalagens” (aluno “F”)
- “O meu pai planta muitas árvores no quintal” (aluna “E”)
- “O meu pai pratica motocross mas é na pista” (aluno “Q”)
- “Eu vou dizer à minha mãe que não compre tantos casacos de pele” (aluna “C”)

No final preencheram a ficha.

Apreciação da Investigadora:

Os alunos estiveram sempre motivados, mas nesta Sessão ainda se notou mais a liderança dos mesmos alunos.