

**Projecto para o Complexo de Educação Ambiental da Santa Casa da
Misericórdia de Espinho**

Educação Ambiental e Cidadania, Uma Aplicação Prática

Dissertação de Mestrado em Ecologia, Ambiente e Território

Tânia Isabel Ferreira Pinto



2009

Imagem da capa: Maria Kazakova

©Tânia Pinto, 2009

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por tudo o que fizeram por mim e que foi quase demais.

Ao Tiago, por fazer este caminho comigo, sempre de mãos dadas.

À Sofia e ao Paulo, por todas as ajudas que me deram durante a realização deste trabalho.

À Diana Fernandes, arquitecta paisagista, e a todos os meus amigos, vocês sabem quem são.

Ao Paulo Santos e ao Ulisses Miranda, porque foram incansáveis na disponibilidade e apoio.

Ainda há orientadores que sabem orientar!

Ao pessoal e idosos da Santa Casa da Misericórdia de Espinho, pela disponibilidade e apoio prestados, em especial Marta Alves, nutricionista, Catarina e Carla, animadoras sociais, João Torres e toda a administração.

Ser feliz como o vento suave

Ser feliz como o pássaro a desfazer as suas asas

Ser feliz como o rio a desaguar no término

Ser feliz como o partir do presente

A ironia da infelicidade é sempre o arrependimento

Por isso, nunca digas não serei e não quero

Sempre que vires o presente a roubar o passado

Nunca te preocupes mas, sim, pensa bem

Por mais que o sol seja lua

A felicidade nunca será tristeza

Por isso mesmo, a verdade vem sempre do bom cismar

E, por sua vez, a mentira sempre da falta de dignidade

E se vires o presente a renunciar o futuro

Luta e preocupa-te para não perdê-lo.

ALVD, Florêncio Ernesto Lourenço, *A minha Felicidade é*

RESUMO

Com a crescente consciencialização para as problemáticas ambientais, tornou-se imprescindível uma educação para todos que seja uma educação sobre o ambiente, no ambiente e para o ambiente. Naturalmente, a escola é um elemento fundamental na execução desta difícil tarefa.

Este trabalho surge como um suplemento às actividades escolares, apresentando um conjunto de metodologias diversificadas, desenvolvidas para aplicação na Santa Casa da Misericórdia de Espinho. O facto de ser fora do contexto escolar facilita o “pensar globalmente, actuar localmente”, uma vez que é uma actividade inserida no meio em que provavelmente vivem, e as abordagens passam por situações globais apresentadas a nível local.

O projecto resultante deste trabalho é um Complexo de Educação Ambiental, que tem dois grandes objectivos: ambiente e cidadania. É “Um dia com o Raposinho e o Ambiente” e consiste num percurso de actividades – a estufa; a horta, pomar e aromáticas; o rio; os animais; intergeracional – orientadas por uma raposa. Procura-se o desenvolvimento de uma relação próxima com a natureza, o meio ambiente, os animais e os espaços verdes. Estabelecem-se relações com pessoas de outras gerações, com uma cultura diferente.

É necessário que as crianças de hoje, jovens de amanhã, mais do que terem a capacidade de adoptar comportamentos proambientais, realmente assumam tais comportamentos como um estilo de vida, um caminho para a sustentabilidade.

ABSTRACT

With the growing awareness about the environmental issues, it is of great importance an education for all as an education about the environment, in the environment and for the environment. Naturally, school is a basic element in the execution of this difficult task.

This work comes as a supplement to school activities, bringing a set of diversified methodologies, developed for application in Santa Casa da Misericórdia de Espinho. Being outside of the school context helps the “think globally, act locally” idea, once it is, probably, within their living environment and the activities refer to global issues presented at a local level.

The project resulting from this work is an Environmental Education Complex, with two main goals: environment and citizenship. It is “A day with Raposinho and the Environment” and consists of a journey of activities – the greenhouse; the garden, orchard and aromatic plants; the river; the animals; intergenerational – all oriented by a fox. The aim is to promote the development of a close relationship with nature, the environment, the animals and the green spaces. There are also connections with older people, from different generations and with a different culture.

It is crucial that the children of today, the youth of tomorrow, more than being able of adopting proenvironmental behaviors, really assume such behaviors as a way of life, a path for sustainability.

ÍNDICE

Capítulo 1. Introdução	1
1.1. Enquadramento do trabalho	1
1.2. Educação Ambiental	3
1.2.1. Educação Ambiental – Definição e caracterização	3
1.2.2. Educação Ambiental – História e Evolução	5
1.2.3. Educação Ambiental e Sociedade	7
1.2.4. Educação Ambiental na Escola	9
1.3. Itinerários Ambientais	14
1.4. Objectivos	16
Capítulo 2. Metodologia	17
2.1. A Santa Casa da Misericórdia de Espinho	17
2.2. A metodologia	18
Capítulo 3. Resultados e Discussão	21
3.1. O Percurso	21
3.2. O Público-alvo	21
3.3. O Raposinho	22
3.4. As Actividades	23
3.4.1. Auditório: Recepção	25
3.4.1.1. Introdução à actividade	25
3.4.1.2. Resumo da actividade e material necessário	25
3.4.2. Estufa: A Planta	26
3.4.2.1. Introdução à actividade	26
3.4.2.2. Resumo da actividade e material necessário	26
3.4.3. Horta e Pomar: Ginástica do Raposinho	28
3.4.3.1. Introdução à actividade	28
3.4.3.2. Resumo da actividade e material necessário	28
3.4.4. Rio	30
3.4.4.1. Introdução à actividade	30
3.4.4.2. Resumo da actividade e material necessário	30
3.4.5. Animais	32

3.4.5.1. Introdução à actividade	32
3.4.5.2. Resumo da actividade e material necessário	32
3.4.6. Intergeracional	34
3.4.6.1. Introdução à actividade	34
3.4.6.2. Resumo da actividade e material necessário	34
Capítulo 4. Considerações finais	37
Bibliografia	39
Anexos	45
Anexo I – “Um dia com o Raposinho e o Ambiente”	47
Anexo II – Placas de Identificação das Espécies da Horta	69
Anexo III – Percurso e localização das actividades na SCME	85
Anexo IV – Conversa com os idosos da SCME	89
Anexo V – Passaporte	91
Anexo VI – Inquérito de Avaliação	93
Anexo VII – Esquema para Raposa em Origami	97
Anexo VIII – Paisagem e Fichas de jogo	99

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento do trabalho

No século XXI, os desafios colocados à sociedade, em geral, e aos cidadãos, em particular, resultam, em grande parte, da rápida transformação das sociedades humanas, numa ligação directa com o fenómeno da mundialização/globalização. Esta transformação coloca o ser humano perante problemáticas tão diversas como as relacionadas com o ambiente, a saúde, o consumo, a igualdade de géneros, os direitos humanos e a paz, problemáticas que não podem ser tratadas de forma isolada, pelo que necessitam de uma abordagem transversal, numa perspectiva global de educação para a cidadania (Gomes, 2002).

As pessoas já começam a evidenciar preocupações acerca da qualidade dos produtos que consomem, do ar que respiram, do que lhes faz menos bem à saúde, e nos programas políticos de desenvolvimento económico-social assiste-se, gradualmente, a um número crescente de directrizes com vista ao estabelecimento de normas legislativas e de políticas ambientais mais ou menos eficazes. Contudo, e apesar disso, vem-se assistindo a uma crescente degradação da qualidade ambiental e dos valores humanos, culturais e patrimoniais, à escala mundial, traduzidas na destruição dos equilíbrios ecológicos e da diversidade de ecossistemas, na degradação da riqueza paisagística e patrimonial e na perda de qualidade de vida em geral (Morgado *et al.*, 2000).

Muitos dos problemas que afectam o futuro da humanidade – a preservação da biodiversidade, a escassez de espaços e recursos, o Desenvolvimento Sustentável e o bem-estar do indivíduo – necessitam de uma mudança de atitudes dos cidadãos e de toda a sociedade em geral. Para que ela ocorra é necessária uma sólida literacia científica que contribua para conhecer melhor o mundo em que vivemos, identificar os seus problemas e entender as possíveis soluções de uma forma fundamentada (DES, 2000 *in* Carecho, 2006). É necessário atingir o equilíbrio necessário à Sustentabilidade, entre as dimensões social, ambiental e económica da humanidade, como ilustra a figura 1.



Figura 1. Os três pilares do Desenvolvimento Sustentável: Económico, Social e Ambiental. Da esquerda para a direita: a teoria; a realidade; e as mudanças necessárias para um equilíbrio (adaptado de Adams, 2006).

É fundamental que, para além da reconhecida urgência da inovação da escola (ou do sistema educativo), os professores adquiram competências profissionais que lhes permitam, enquanto agentes educativos, contribuir para a formação de indivíduos conscientes, críticos e participativos, capazes de exercer os seus direitos e deveres de cidadania (Gomes, 2002).

Assim, este trabalho desenvolve um conjunto de metodologias que tentarão, quando aplicadas, responder às questões referidas. Tentam-se abranger várias dimensões da questão da Educação Ambiental, de forma a tentar que a aplicação do projecto desenvolvido consiga superar alguns dos problemas enfrentados por outros projectos deste género e nos quais é difícil, segundo Blakeley (2004), conseguir uma avaliação objectiva da eficiência dos mesmos. Segundo o mesmo autor, abordar um conjunto de aspectos ambientais, em detrimento da concentração de esforços num único aspecto, facilita a compreensão da abrangência do ambiente, e é um indicador da eficiência do projecto.

Este trabalho é também uma tentativa de contribuição para o crescimento da humanidade no caminho para a Sustentabilidade, através de um conjunto de situações práticas a serem aplicadas como suplemento ao trabalho desenvolvido nas escolas e como exemplo de uma abordagem diferente do contexto escolar, das questões ambientais e de cidadania. É uma abordagem que passa pela aproximação a um ambiente social, na relação com idosos, e pelo desenvolvimento de uma relação afectiva entre as crianças e a Natureza, num meio semelhante àquele em que vivem.

1.2. Educação Ambiental

1.2.1. Educação Ambiental – Definição e Caracterização

Ambiente é o conjunto dos sistemas físicos, químicos, biológicos e suas relações, e dos factores económicos, sociais e culturais com efeito directo ou indirecto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida da humanidade (LBA, 1987).

O ambiente é encarado como constituído por componentes biofísicas em interacção com a humanidade e as suas actividades, tendo em conta que o ambiente é um sistema global de relações dinâmicas, abertas e muito complexas, e que a modificação de uma variável do sistema pode desencadear um efeito de muito maior amplitude num parâmetro, ou um conjunto de reacções em cadeia, o que pode ter consequências a distâncias incalculáveis do local de ocorrência (Gomes, 2002).

Assim, a Educação Ambiental (EA) constitui um processo de reconhecimento de valores e de clarificação de conceitos que promove a aquisição não apenas de conhecimentos e conceitos mas fundamentalmente de capacidades, comportamentos e atitudes necessárias para abarcar e apreciar as relações de interdependência entre a humanidade, o seu meio cultural e o ambiente. A modificação de mentalidades, na forma de encarar o meio ambiente, o respeito por todos os seres vivos, entre eles a humanidade, e de atitudes na valorização dos recursos naturais como valores imprescindíveis à vida na Terra, é a EA. A principal tarefa da EA é o desenvolvimento do espírito crítico, bem como a consciencialização dos problemas ambientais, procurando transformar pessoas e comunidades passivas em agentes activos, capazes de reflectir sobre problemáticas ambientais e apresentar soluções para essas problemáticas (Fernandes *et al.*, 2007).

Segundo Palma-Oliveira e Carvalho (2004), as diferentes formas de EA podem ser classificadas em três tipos: Sensibilização Ambiental (ou Educação Ambiental Clássica), Interpretação Ambiental e Educação Ambiental Orientada para o Comportamento. O conceito central implícito na Sensibilização Ambiental é o de que, para mudar o comportamento ambiental, basta mudar as atitudes. Assim, havendo mais informação, a atitude altera-se para melhor, o que leva a uma mudança de comportamento de acordo com essa atitude. Este conceito implica que todas as pessoas escolham as alternativas racionais, o que nem sempre sucede. A Interpretação Ambiental baseia-se na ideia de que a

experiência directa é mais eficiente do que a indirecta. A aprendizagem *in loco*, a experimentação e a manipulação são mais eficazes. Implica atitudes sobre um determinado alvo, não sendo tão global como a Sensibilização Ambiental. Este tipo apenas é eficaz para problemas observáveis, com consequências visíveis a curto prazo, implicando que os alunos saiam do seu contexto quotidiano, sendo colocados em locais e contextos desconhecidos, e isto nem sempre é eficaz. A Educação Ambiental Orientada para o Comportamento baseia-se na ideia de que o comportamento é condicionado por um conjunto de limitações que afectam a consistência atitude/comportamento, levando à mudança de comportamentos baseados no desenvolvimento de competências que habilitam a resposta individual de um modo flexível e efectivo para os problemas ambientais. Este tipo usa estratégias dirigidas para a mudança de comportamentos, não apenas mudando as características do indivíduo, mas também as características da situação em que se encontram e a sua percepção. Pois, de nada serve mudar as características individuais (atitudes e valores) se a situação em que se está não dá oportunidade para se comportarem de acordo com as suas atitudes.

Tanto a Sensibilização Ambiental como a Interpretação Ambiental são importantes complementos da Educação Ambiental Orientada para o Comportamento. Assim, as diferenças entre os três tipos de EA podem ser vistas como um *continuum* (fig. 2), sendo importante não esquecer a necessidade de referências científicas na abordagem dos problemas ambientais.



Figura 2. *Continuum* que representa os três tipos de EA (adaptado de Palma-Oliveira e Carvalho, 2004).

A EA caracteriza-se, ainda, por ser uma verdadeira Educação Cívica, uma Educação para a Cidadania, e por desenvolver três noções particularmente importantes (Fernandes *et al.*, 2007): a noção de valor ambiental, ou seja, do património que constitui os diferentes elementos naturais, mas também aspectos sociais, como a arquitectura ou o urbanismo; a noção de civismo e de responsabilidade em relação ao ambiente; e a noção de solidariedade, ao sensibilizar os jovens para as desigualdades perante o ambiente.

1.2.2. Educação Ambiental – História e Evolução

Para uns, a motivação ambientalista está associada a uma consciencialização de natureza estética, na apreciação da beleza e fascínio pela vida natural. Para outros, tem a ver com acontecimentos que despertaram a consciência e a necessidade de agir para salvar a Terra e os seus recursos naturais. Para outros ainda, a leitura de publicações como *Silent Spring*, de Rachel Carson, de 1962, ou *A Bomba Populacional*, de Paul Elrich, de 1966, despertou uma consciência de que o ambiente natural estava em perigo e era preciso fazer alguma coisa. Para alguns, acidentes que se tornaram em grandes desastres ambientais, como os ocorridos em centrais nucleares ou os derrames de combustíveis fósseis nos oceanos, serviram de chamada de atenção e consciencialização para a existência de problemas ambientais, bem como para a necessidade urgente de soluções. Esta consciencialização é muito recente, só apareceu na última metade do século passado perante os enormes impactos causados pelo desenvolvimento tecnológico, associado à explosão demográfica e à gestão totalmente desregrada dos recursos naturais, fazendo eclodir de forma mais ou menos generalizada as preocupações ambientais (Fernandes *et al.*, 2007).

Com a consciencialização para os problemas ambientais, foram surgindo diversas tentativas de sensibilização e mudança de atitudes e comportamentos. No entanto, apesar das reflexões e conseqüentes recomendações das conferências de Estocolmo (1972), de Belgrado (1975), de Tbilisi (1977), do Rio de Janeiro (1992), de Salónica (1997) ou de Quioto (1997), entre outras, as questões ambientais continuam actuais e não parece, a curto prazo, adivinhar-se a solução para os problemas existentes nem para os que ameaçam surgir (Gomes, 2002).

Segundo a Carta de Belgrado, 1975, a Educação Ambiental (EA) deveria *promover uma população mundial que esteja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhe são associados, e que tenha conhecimentos, competências, estado de espírito, motivações e sentido de compromisso para trabalhar individual e colectivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção de novos* (INA, 1990).

Em 1980, a IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources), deu um passo muito importante para o desenvolvimento de estratégias e ideias de EA, ao delinear estratégias mundiais de conservação que se baseavam em três requisitos:

manutenção dos sistemas de suporte de vida; preservação da diversidade genética (estendida a habitats e espécies – manutenção da biodiversidade); e uso sustentável dos recursos. Este documento sublinhou a importância da conservação dos recursos através do Desenvolvimento Sustentável e a ideia de que a conservação e o desenvolvimento são interdependentes (Fernandes *et al.*, 2007).

Neste sentido, a Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, define Desenvolvimento Sustentável como o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de que as gerações futuras satisfaçam as suas próprias necessidades” (WCED, 1987). Segundo a Agência Europeia do Ambiente, é o “desenvolvimento que fornece benefícios económicos, sociais e ambientais a longo prazo, considerando as necessidades das gerações presentes e futuras (AEA, sem data).

A peça central dos Acordos do Rio/Cimeira da Terra, em 1992, é conhecida como Agenda 21, um programa de acção que estabelece o que o conjunto das nações deve fazer para alcançar o Desenvolvimento Sustentável no século XXI. Os capítulos cobrem assuntos ambientais tão importantes como a pobreza, os lixos tóxicos, as alterações climáticas e a desertificação. A cimeira produziu ainda a Declaração do Rio, um documento onde são estabelecidos 27 princípios para a Sustentabilidade. Por outras palavras, a Declaração do Rio estabelece uma planificação para um futuro sustentável, enquanto a Agenda 21 fornece um programa de orientação para a sua interpretação (Fernandes *et al.*, 2007).

A Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo, 2002, vem expandir esta visão, incluindo a justiça social e a redução da pobreza pois a paz, a saúde e a democracia são igualmente importantes. Na sequência dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio e a Educação para Todos, foi proposta a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005 – 2014), significando que a educação é crítica para o alcance do Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2005).

1.2.3. Educação Ambiental e Sociedade

A EA é aceite, cada vez mais, como sinónimo de Educação para o Desenvolvimento Sustentável ou Educação para a Sustentabilidade (Fernandes *et al.*, 2007), conceitos diferentes mas sobreponíveis.

Segundo a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (ONU, 1972), é indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos, e tendo a devida atenção aos menos favorecidos, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das colectividades inspirada no sentido da sua responsabilidade sobre a protecção e a melhoria do ambiente em toda sua dimensão. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do ambiente e, pelo contrário, difundam informação de natureza educativa sobre a necessidade de o proteger e o melhorar, a fim de que a humanidade se desenvolva em todos os aspectos.

A educação tende a fomentar no indivíduo uma dupla atitude de respeito por si próprio e pelo meio em que vive. A EA, “independentemente do grupo a que se dirige, tem como objectivo fundamental envolver o cidadão na problemática da sua qualidade de vida actual e futura. A sua principal característica consiste no facto de ser orientada para a solução de problemas concretos do ambiente em que a humanidade vive”. A EA não deve corresponder a uma mera transmissão de conteúdos, mas deve ser fundamentalmente uma educação que induza a mudança de atitudes. É absolutamente necessário operar uma mudança e nada melhor do que esclarecer, levar à participação e educar para a Sustentabilidade. É fundamental, por isso, alertar e esclarecer todos os intervenientes para o caminho que deve ser seguido para melhorar as condições ambientais do planeta, para uma vivência em harmonia com o ambiente (Fernandes *et al.*, 2007).

No entanto, a EA é um campo complexo, em constante mudança, e a eficácia dos programas aplicados é questionável. Nos últimos cem anos foi acumulada, uma quantidade de informação científica e técnica capaz de tornar a vida na Terra um “paraíso”. No entanto, poderemos estar mais próximos que nunca do “inferno”. Isto mostra que as nossas limitações não são científicas ou técnicas mas, essencialmente, políticas e éticas. A ideia de desenvolvimento na nossa sociedade é narcisista porque qualquer modelo técnico, ético, cultural ou político que não “espelha” é considerado primitivo e selvagem. É necessário

pensar em sociedades sustentáveis e na educação como um todo “verde” (Brugger, 2004).

Segundo Palma-Oliveira e Carvalho (2004), existem limitações a um comportamento proambiental que é necessário considerar na EA. As limitações da situação trazem dilemas sociais em que há um conflito de interesses social. Do ponto de vista do indivíduo há mais benefícios na não-cooperação, enquanto há mais benefícios colectivos na cooperação. A escolha de um comportamento não-ambiental pode resultar: 1) da incerteza social relacionada com a maneira como os outros actuam e a falta de comunicação entre eles; 2) do conhecimento incompleto acerca das opções de comportamento disponíveis; 3) das incertezas ambientais relativamente aos níveis dos recursos naturais; 4) da incapacidade de avaliar consequências comportamentais a longo prazo. A prática de comportamentos proambientais depende dos custos e benefícios para o indivíduo. Estes são definidos em termos de esforço mental, tempo, motivação e grau de incómodo na realização do comportamento. Por isso, os indivíduos tendem a executar mais comportamentos de pequeno esforço (ex.: reciclagem) do que comportamentos de grande esforço (ex.: redução do uso do automóvel). A execução de um comportamento em detrimento de outro não é necessariamente racional, depende da interacção entre variáveis pessoais (valores, crenças e conhecimento) e a situação. Isto determina o grau de consistência ou conflito entre uma atitude e um comportamento. O conflito ocorre quando a vontade de actuar é grande e a situação não facilita, ou a vontade de actuar é pequena mas a situação facilita. A consistência existe quando a disposição para actuar é grande e a situação facilita a acção, ou quando a vontade é pequena e a situação dificulta a acção. Assim, um indivíduo pode ter as atitudes certas mas os custos e limitações impedem o comportamento desejado, e a falta de obrigação moral não implica, necessariamente, a ausência de um comportamento proambiental, se as condições o facilitarem.

De acordo com o mesmo autor, outros tipos de limitações ao comportamento proambientalista, não necessariamente independentes dos anteriores, podem agrupar-se em três dimensões: 1) pessoal – atitudes não ambientais, motivações não ambientais (ecocêntricas e/ou antropocêntricas), padrões antigos de comportamento, percepção parcial da realidade; 2) estrutural/institucional – inadequação de infraestruturas, condições ambientais; 3) socioeconómica e demográfica – factores demográficos (ex.: género, local de residência, entre outros), factores socioeconómicos (ex.: falta de poder económico para aquisição de aparelhos com maior eficiência energética).

1.2.4. Educação Ambiental na Escola

Se é verdade que nos últimos anos a intervenção, quer a nível de cada estado, quer a nível internacional, ilustrada inclusive por acordos (nem sempre cumpridos), tem contribuído para a identificação de problemas e para uma consciência ambiental cada vez mais lata, verdade é, também, que os problemas se têm intensificado e que a alteração de atitudes e comportamentos face ao ambiente se tem processado de forma demasiado lenta e pontual. Torna-se, assim, urgente uma intervenção eficaz, em que as escolas tenham um papel privilegiado, no sentido de serem criadas condições para uma EA que, no âmbito do Desenvolvimento Sustentável, inverta a tendência actual, comprometedora da existência do próprio ser humano (Gomes, 2002).

É importante investir na EA na escola pois esta é um lugar privilegiado de aprendizagens, onde se adquirem valores, se promovem e modificam atitudes e comportamentos, contribuindo para a formação integral do indivíduo e para a construção de uma cidadania participativa e consciente. É urgente a inovação da escola, ou do sistema educativo, no sentido da formação de indivíduos conscientes, críticos e participativos, capazes de exercer os seus direitos e deveres de cidadania (Gomes, 2002). A prioridade de qualquer sistema educativo será preparar cidadãos para uma intervenção consciente e esclarecida (Pato *et al.*, 2004).

A EA deverá privilegiar e provocar atitudes de interesse imediato pela participação na tarefa de preservar e desenvolver a riqueza comum, isto é, provocar uma mudança de comportamento da humanidade perante a natureza (Fernandes *et al.*, 2007). O centro da actividade educativa passa a ser o aluno e a compreensão do ambiente e dos processos que estão a acontecer levam-no a saber como melhor o preservar (Pato *et al.*, 2004).

Segundo Fernandes *et al.* (2007), a EA, para além do referido anteriormente, possui três grandes objectivos:

- Promover o reconhecimento da responsabilidade e do papel do indivíduo no ambiente e na resolução de problemas ambientais;
- Promover disposições e capacidades para participar activamente na conservação e desenvolvimento do ambiente;
- Desenvolver atitudes e comportamentos favoráveis à conservação do ambiente.

A Lei de Bases do Sistema Educativo estabelece o direito dos indivíduos à participação activa na sociedade através de uma “Educação para a cidadania democrática”, que inclui uma vertente de “educação para o ambiente”. Existe a necessidade de uma educação que tenha como finalidade última a formação de cidadãos ambientalmente esclarecidos e cultos, intervenientes e preocupados com a defesa do ambiente e a melhoria da qualidade de vida (Fernandes *et al.*, 2007). Sendo o ambiente uma matéria eminentemente transversal, a EA deve resultar também de uma articulação entre os vários ciclos de ensino, contribuindo para a formação contínua de cidadãos conscientes neste domínio (Gomes, 2002).

No entanto, a EA formal do currículo nacional e do currículo alternativo não tem afectado significativamente a literacia ambiental dos alunos, em termos de conhecimento da biodiversidade e temas relacionados (Bacelar-Nicolau *et al.*, 2008). O problema pode estar no significado que o meio tem para as crianças de hoje, jovens de amanhã e para os actuais ou futuros professores. Há que desenvolver estratégias que permitam à criança tomar consciência de que as características do meio – aquele em que vivem ou qualquer outro – interagem com os indivíduos, condicionam as suas opções e enquadram as suas vivências e actividades. A necessidade de estudar o meio prende-se, assim, no que se refere ao meio próximo, com a necessidade de consciencializar a criança acerca da realidade em que vive, preparando-a para compreender e intervir nessa realidade. Corresponde também à necessidade de levar a criança a adquirir o sentido da relação humanidade/meio, e a compreender as suas implicações nas vivências sociais, económicas e culturais dos indivíduos e das sociedades (Capelo, 2004).

Não são necessárias mais disciplinas, é necessária a incorporação de “novos” paradigmas e racionalizações, que suportarão a construção de outro comportamento entre a humanidade e a natureza. É preciso um genuíno “pensar globalmente, actuar localmente”. A questão ambiental não é só natureza, poluição e extinção. Estes são os sintomas, como febre não é uma doença em si mesma. A educação, com ou sem um adjectivo associado, deveria pertencer ao “reino do pensamento crítico”. Têm havido significativas mudanças mas os principais aspectos responsáveis pela “crise ambiental” ainda estão presentes: a supremacia da tecnologia, individualismo, dicotomia natureza-cultura, antropocentrismo e competitividade, o objectivo último num nível sem precedentes no nosso mundo globalizado (Brugger, 2004).

As finalidades da EA não se limitam apenas à faceta do conhecimento (saber como interagem os diversos elementos do ecossistema, compreender o ciclo da água, identificar os problemas concretos que afectam o meio, etc.), mas estendem-se também à esfera do afectivo, aos valores, procurando a adopção de condutas éticas no relacionamento com o meio ambiente (Capelo, 2004). Os sentimentos representam a ligação essencial entre a mente e o corpo ou, dizendo de outra maneira, a ligação entre o intelecto e o mundo físico. Porque a civilização moderna assume uma profunda separação entre os dois, tornou-se necessário criar um conjunto de regras culturais elaboradas destinadas a encorajar uma plena expressão do pensamento enquanto, simultaneamente, se asfixia a expressão de sentimentos e emoções. Os sentimentos e emoções, as sensações, a consciência de nós mesmos e da natureza são indispensáveis na maneira como experimentamos a vida, mentalmente e fisicamente (Gore, 1992).

A essência da EA implica o cultivo do respeito pelo nosso ambiente e, assim, ensina valores, direitos e leva a uma vivência em harmonia com a natureza e a humanidade. A UNESCO (2005), na sequência da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, responde com *“Two Concepts, One Goal: Education for International Understanding and Education for Sustainable Development”*. A Educação para o Desenvolvimento Sustentável não é educação sobre o ambiente ou o Desenvolvimento Sustentável, é educação para o Desenvolvimento Sustentável e inclui aprendizagem acerca de valores, direitos humanos, política, economia e cultura. A Educação para a Compreensão Internacional valoriza a educação como meio para inculcar uma cultura de paz, respeito mútuo, liberdade de pensamento, consciência, crença, igualdade, justiça e amor. Ambas reconhecem e necessidade de oportunidades educacionais para todos aprenderem a praticar estilos de vida duradouros, comportamentos e valores necessários para respeitar o ambiente e compreender as inter-relações no mundo. Neste contexto, a EA é importante para garantir que as actuais e futuras gerações farão um uso e gestão do ambiente e dos recursos de forma sustentável.

A EA deve ser educação sobre o ambiente, educação no ambiente e educação para o ambiente, isto é, deverá centrar-se no desenvolvimento de conhecimentos e na compreensão do meio, deverá incluir actividades fora da sala de aula, constituindo o ambiente um recurso educativo e um lugar para a aprendizagem e deverá ser dirigida para a conservação e melhoria do meio, permitindo um Desenvolvimento Sustentável. Por outro

lado, devido ao desenvolvimento tendencialmente urbano e aos hábitos de vida actuais, os alunos têm cada vez menos experiências de contacto, exploração voluntária e directa da natureza. Os seus tempos livres decorrem geralmente em ambientes fechados e desprovidos de elementos naturais. Sendo assim, é indispensável que os alunos realizem este tipo de actividades no contexto escolar, visto que para alguns é o único meio de obterem este tipo de experiência (Pato *et al.*, 2004).

No Currículo Nacional do Ensino Básico – *Competências Essenciais* (DEB, 2004), apela-se para a implementação de experiências educativas onde o aluno desenvolva atitudes inerentes ao trabalho em Ciência, como sejam a curiosidade, a perseverança e a seriedade no trabalho, respeitando e questionando os resultados obtidos, a reflexão crítica sobre o trabalho efectuado, a flexibilidade para aceitar o erro e a incerteza, a reformulação do seu trabalho, o desenvolvimento do sentido estético, de modo a apreciar a beleza dos objectos e dos fenómenos físico-naturais, respeitando a ética e a sensibilidade para trabalhar em Ciência, avaliando o seu impacto na sociedade e no ambiente. Para o desenvolvimento das competências definidas propõe-se a organização do ensino das ciências nos três ciclos do ensino básico em torno de quatro temas organizadores: Terra no espaço; Terra em transformação; Sustentabilidade na Terra; Viver melhor na Terra.

A coerência conceptual e metodológica dos quatro temas gerais tem subjacente a ideia estruturante que a seguir se apresenta na figura 3.

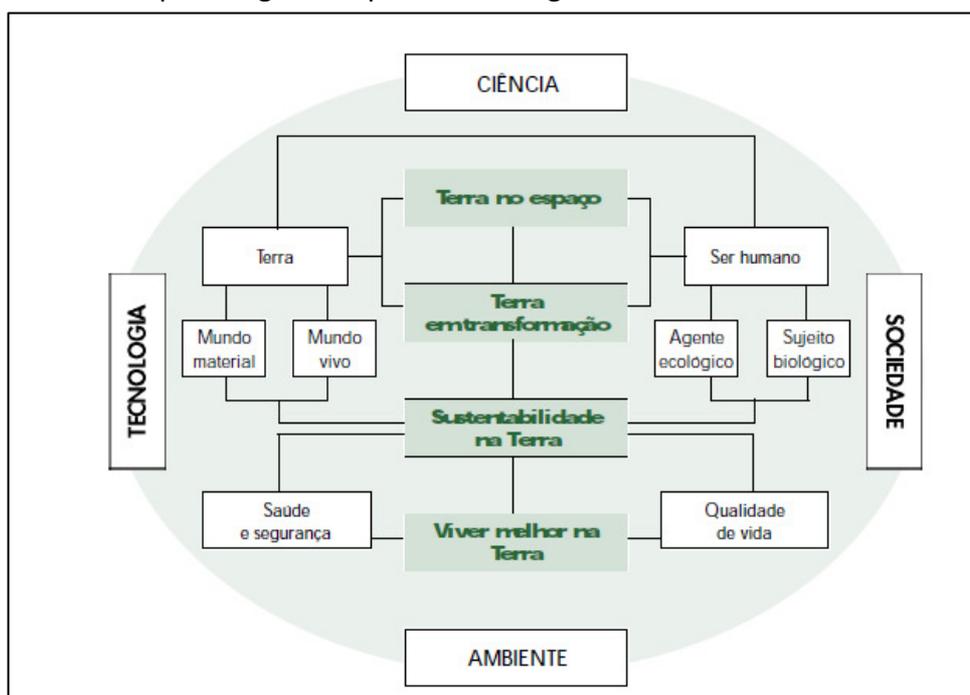


Figura 3. Esquema organizador dos quatro temas propostos para a organização do ensino das ciências nos três ciclos do ensino básico (adaptado de DEB, 2004).

Portanto, viver melhor no planeta Terra pressupõe uma intervenção humana crítica e reflectida, visando um Desenvolvimento Sustentável que, tendo em consideração a interacção Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, se fundamente em opções de ordem social e ética e em conhecimento científico esclarecido sobre a dinâmica das relações sistémicas que caracterizam o mundo natural e sobre a influência dessas relações na saúde individual e comunitária (DEB, 2004).

1.3. Itinerários ambientais

Um itinerário ambiental consiste num percurso no ambiente no sentido de uma exploração pedagógica que facilite, por um lado, o conhecimento das componentes ambientais (biofísicas e antrópicas) e, por outro lado, sensibilize para a preservação das mesmas (Gomes, 2002). Actividades de ensino/aprendizagem desenvolvidas na proximidade das escolas ou da residência dos alunos permitem que estes se apercebam que a biodiversidade não é exclusiva das distantes florestas tropicais (Pereira *et al.*, 2004).

Os espaços verdes urbanos desempenham funções ecológicas, ambientais e sociais e apresentam-se como locais ideais para actividades de ensino/aprendizagem, no âmbito da ecologia e EA (Pereira *et al.*, 2004), como pode ser visto na tabela 1.

<i>Actividades de ensino/aprendizagem</i>	<i>Capacidades desenvolvidas</i>
Percurso de trilhos investigativos Aplicação de diversas metodologias de recolha de dados para caracterizações biológicas e estudos sociais Introdução aos sistemas de classificação taxonómica como ferramentas para organizar e compreender o mundo natural Caracterização da biodiversidade de um ecossistema e observação <i>in situ</i> de múltiplas relações bióticas Desenho de actividades experimentais orientadas para a resolução de problemas	Interpretação de mapas Observação pormenorizada Poder de síntese e de elaboração de esquemas Técnicas de manuseamento de aparelhos de medição de parâmetros físico-químicos Concepção de instrumentos de recolha de dados (ex.: questionários, entrevistas, etc.) Expressão e interpretação da língua materna Expressão plástica Utilização de ferramentas para apresentação e análise matemática dos dados (gráficos, tabelas, análise estatística)

Tabela 1. Relação entre actividades de ensino/aprendizagem e capacidades desenvolvidas, num espaço verde urbano (adaptado de Pereira *et al.*, 2004).

Dando circuitos ecológicos como sinónimo de itinerários ambientais, os circuitos ecológicos, quer sejam globais ou temáticos, têm condições para fornecer um conjunto de actividades e uma diversidade de pontos de interesse para os alunos que, por si só, contribuem para um melhor aproveitamento das suas qualidades individuais. Paralelamente, e desde que conjugados com conteúdos de informação relevantes, podem valorizar a aquisição de conhecimentos e desenvolver as capacidade intelectuais de síntese e de integração de conteúdos, tornando o processo educativo mais sólido e de rendimento mais

elevado (Morgado *et al.*, 2000). Os circuitos ecológicos são uma forma de estimular o desenvolvimento de processos educativos activos, valorizando os recursos locais e fomentando a participação das comunidades no conhecimento e valorização do ambiente que as rodeia (Santos e Guedes, 1999).

Em qualquer local, a intenção de um circuito ecológico deverá incidir na análise da relação entre o crescimento e desenvolvimento civilizacional e a manutenção da diversidade dos sistemas naturais e culturais, no sentido de transmitir aos alunos valores com significado não apenas ecológico mas também cultural. Ao conciliar o ensino de conteúdos científicos com a introdução de valores culturais e de cidadania e ao associar a valorização do património natural e cultural com a melhoria da qualidade de vida das populações, permite o desenvolvimento de conceitos mais profundos sobre a existência humana. Ao promover a descoberta da diversidade natural e cultural de diversas regiões e ao sensibilizar os alunos para a valorização dos potenciais endógenos das povoações da sua região, está-se a contribuir para o combate à degradação ambiental, à desertificação humana e a fomentar a sua participação no estabelecimento de medidas adequadas à gestão racional e eficaz dos ecossistemas (Morgado *et al.*, 2000).

1.4. Objectivos

O principal objectivo deste trabalho é a realização do projecto para um Complexo de Educação Ambiental nos espaços da Santa Casa da Misericórdia de Espinho (SCME).

Este projecto surge como uma resposta à necessidade da EA ser parte integrante do ensino nas escolas. Assim, visa a disponibilização de conteúdos suplementares principalmente para a disciplina de Estudo do Meio/Ciências da Natureza, através de uma visita de estudo à SCME.

O objectivo do projecto é definir um itinerário ambiental que passe pela abordagem de áreas como a EA, Desenvolvimento Sustentável e Cidadania, de forma diversificada, original e divertida, através do desenvolvimento de um conjunto de metodologias a aplicar no contexto da SCME, com recurso a todos os meios por ela disponibilizados.

Com as metodologias desenvolvidas pretende-se, ainda, dar condições às crianças para o desenvolvimento de uma relação próxima com o meio ambiente, a natureza, os animais e os espaços verdes, na esperança de que tal relação permita a constituição de jovens e adultos mais esclarecidos e conscientes, com atitudes e comportamentos proambientais.

CAPÍTULO 2. METODOLOGIA

2.1. A Santa Casa da Misericórdia de Espinho

A SCME (figura 4), localizada na Rua da Idanha, Anta – Espinho, apresenta um conjunto de recursos físicos dinamizáveis, caracterizados abaixo.

O terreno exterior tem cerca de vinte mil quatrocentos e dois metros quadrados, dos quais 10% estão ocupados pela agricultura e 20% pelo pomar, 3% estão vedados e são o espaço das cabras e das ovelhas, embora existam também coelhos e rolas, como animais domésticos, e há 5% de espaço coberto (recolha dos animais e arrumos). 50% do terreno consiste num eucaliptal/pinhal que será usado para construção de uma unidade de Alzheimer. Os restantes 12% estão livres, embora cuidados para que não se desenvolvam plantas espontâneas e mato. No fundo do terreno existe um pequeno curso de água.

As infraestruturas disponíveis são: um auditório no edifício principal da SCME, com capacidade para cento e vinte pessoas; duas salas exteriores ao edifício e uma garagem ampla (espaço coberto); e um quarto espaço onde se encontram as rolas e os coelhos. Existe ainda um projecto para construção de uma estufa de banca alta que está incluída no percurso e que ocupará quinhentos metros quadrados do terreno.

É visualizada, com frequência, raposa nos terrenos da SCME e contíguos.



Figura 4. Instalações da Santa Casa da Misericórdia de Espinho e terrenos dinamizáveis.

2.2. A Metodologia

A metodologia seguida na realização deste trabalho consistiu em discutir, com o quadro administrativo da SCME, os principais temas a abordar e que seriam a base do projecto realizado e fazer algumas visitas à SCME para conhecer o terreno, o espaço disponível, as infraestruturas e os recursos disponíveis. Os temas a abordar no percurso passam pela utilização de todos os recursos e espaços referidos no subcapítulo anterior, e a principal ideia é a realização de um itinerário de EA com actividades diversificadas.

De acordo com as recomendações de Gomes (2002), as estratégias para a elaboração de um itinerário ambiental deverão ter em conta a realidade do ambiente onde se desenvolve o percurso, o objectivo da sua elaboração e o público-alvo. Assim, foram identificadas e avaliadas as características das componentes ambientais da área geográfica de forma a serem seleccionados os pontos do itinerário. Para além da caracterização das componentes ambientais e do seu traçado, localização, o itinerário deve ser acompanhado de informações complementares como a duração aproximada do percurso, a sua extensão, o grau de dificuldade, contactos e outras informações úteis.

De seguida, fez-se um levantamento da fundamentação teórica e de conceitos relativos à EA e itinerários ambientais, fazendo uma revisão de teses, artigos, livros e outras publicações que constam da literatura da especialidade. Foram também considerados trabalhos que consistiam em aplicações de metodologias ou casos de estudo de EA e que foram usados como suporte para a idealização das actividades desenvolvidas.

Foi realizada uma troca de informações com alguns especialistas de outras áreas que serão importantes para a realização do projecto, nomeadamente da área de arquitectura paisagista, no sentido de obter um percurso enquadrado no espaço, com as dimensões necessárias e a utilização de materiais adequados.

Houve reuniões com todos os potenciais intervenientes nas actividades (os responsáveis pela horta, as animadoras sociais, os residentes e os idosos do Centro de Dia da SCME) de forma a conhecer as suas potencialidades, limitações e os contributos que poderiam dar para o projecto.

Foi elaborado o projecto propriamente dito, no seguimento de tudo o que foi referido anteriormente, com toda a informação teórica, prática e complementar necessária à sua correcta execução, passível de ser individualizado do restante conteúdo deste

trabalho, para ser usado aquando da sua execução.

A informação teórica compreende os conhecimentos de base necessários à execução do projecto, a duração de cada actividade e todos os materiais e espaços que será necessário preparar, antes da execução do projecto. A informação prática está relacionada com os objectivos e a execução de cada actividade. A informação complementar fornece alguns materiais necessários e que são de natureza textual.

O projecto foi elaborado considerando, ainda, o nível etário e as competências a desenvolver no respectivo ciclo de ensino (tabela 2), estando adequado a um determinado público-alvo, especificado na apresentação dos resultados.

1º Ciclo	2º Ciclo
<ul style="list-style-type: none"> • Observação da multiplicidade de formas, características e transformações que ocorrem nos seres vivos e nos materiais. • Identificação de relações entre as características físicas e químicas do meio e as características e comportamentos dos seres vivos. • Reconhecimento da existência de semelhanças e diferenças entre seres vivos, entre rochas e entre solos e da necessidade da sua classificação. • Reconhecimento da utilização dos recursos nas diversas actividades humanas. • Reconhecimento que os desequilíbrios podem levar ao esgotamento dos recursos, à extinção das espécies e à destruição do ambiente. • Identificação dos processos vitais comuns a seres vivos dependentes do funcionamento de sistemas orgânicos. • Reconhecimento de que a sobrevivência e o bem estar humano dependem de hábitos individuais de alimentação equilibrada, de higiene e de actividade física, e de regras de segurança e de prevenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de relações entre a diversidade de seres vivos, seus comportamentos e a diversidade ambiental. • Utilização de critérios de classificação de materiais e de seres vivos. • Compreensão da importância de se questionar sobre transformações que ocorrem na Terra e de analisar as explicações dadas pela Ciência. • Reconhecimento de que a intervenção humana na Terra é fundamental para a obtenção dos alimentos e da energia necessária à vida. • Compreensão de como a intervenção humana na Terra pode afectar a qualidade da água, do solo e do ar, com implicações para a vida das pessoas. • Discussão da necessidade de utilização dos recursos hídricos e geológicos de uma forma sustentável. • Identificação de medidas a tomar para a exploração sustentável dos recursos. • Planificação e implementação de acções visando a protecção do ambiente, a preservação do património e o equilíbrio entre a natureza e a sociedade • Reconhecimento de que o organismo humano está sujeito a factores nocivos que podem colocar em risco a sua saúde física e mental. • Compreensão da importância da alimentação para o funcionamento equilibrado do organismo.

Tabela 2. Objectivos gerais do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, aos quais o projecto tenta dar resposta (Adaptado de DEB, 1991; DEB, 2001; DEB, 2004).

As actividades que constituem o projecto foram desenvolvidas com base em diversas estratégias de ensino-aprendizagem, nomeadamente o drama, a expressão corporal, a realização de compromissos, a narração de histórias, o envolvimento das crianças em actividades práticas, entre outras, possibilitando um desenvolvimento mais abrangente de competências e o sucesso dos alunos.

Todas as figuras, simples ou compostas, excepto o Raposinho e os esboços das placas da botânica, são provenientes do Clip Art, um produto da Microsoft® Office que permite a reprodução e utilização das mesmas para o fim a que se destinam. Os autores da figura do Raposinho e dos esboços das placas da botânica permitem a utilização dos mesmos.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. O Percurso

A elaboração de circuitos ecológicos nos habitats terrestres constitui uma fonte de uma grande variedade de temas de estudo que vão desde a abordagem dos aspectos ambientais tais como natureza física, química e biológica do solo, tipos de vegetação ou de animais, mas também outras temáticas centradas em aspectos sociais, históricos e económicos. Por exemplo, conhecer o território, os recursos e as actividades: agricultura (as paisagens, a divisão da propriedade, os produtos alimentares, industriais, sistemas de culturas); criação de gado (as formas, as espécies, o aproveitamento dos produtos da pecuária); utilização do solo; desertificação; exploração florestal; diversidade de vida animal e vegetal; intervenção da humanidade no equilíbrio dos ecossistemas (utilização dos recursos naturais, protecção dos ecossistemas naturais) (Morgado *et al.*, 2000).

Assim, o percurso da visita à SCME (Anexo III), consiste num conjunto de actividades localizadas nos pontos assinalados para o efeito que são coordenadas/monitorizadas por alguém destinado à EA, e inter-relacionadas como numa história: “Um Dia com o Raposinho e o Ambiente” (Anexo I). Essas actividades têm como temas a estufa, a horta e o pomar, os animais domésticos, o rio/água. Há, ainda, uma actividade intergeracional em conjunto com os idosos na SCME. O tempo total estimado para a visita é de uma hora e quarenta e cinco minutos.

As deslocações são sempre feitas pelo trilho que poderá ser de gravilha, com uma largura não inferior a um metro e cinquenta (Decreto-Lei 163/06).

3.2. O Público-alvo

O público-alvo são crianças do primeiro ao sexto ano de escolaridade, em visita de estudo à SCME, através da escola ou de outras entidades como um centro de estudos ou um Centro de Ocupação de Tempos Livres. O ideal seria ter uma turma de cada vez, isto é, um máximo de vinte e cinco crianças, embora seja realizável com duas turmas de cada vez, ou seja, cinquenta crianças. Um número baixo de crianças permite uma relação mais pessoal com o monitor, facilitando a aprendizagem e a participação de todos.

3.3. O Raposinho

A atitude da generalidade das pessoas face a animais selvagens radica num conjunto de ideias erradas e de estereótipos baseados provavelmente em crenças e superstições, em mitos populares traduzidos muitas vezes nos contos infantis, em programas de televisão descontextualizados das realidades locais, e numa visão redutora, maniqueísta e antropocêntrica do mundo natural (Gandra *et al.*, 2004).

Na tentativa de criar uma actividade diferente e memorável, algo que fique marcado nas crianças e realmente seja um contributo para a EA, e porque o drama pode ser um instrumento válido no ensino/aprendizagem (Littledyke, 2004; Luís *et al.*, 2004), a personagem que conta a história é uma raposa. Se for uma mulher a encarnar a personagem é a "Renata Raposinho", esposa do Sr. Raposinho, uma raposa de renome entre os agricultores e a comunidade de Espinho, se for um homem, é "Sr. Raposinho", o próprio!

As raposas são omnívoras oportunistas, logo, é fácil relacionar tudo o que vai ser abordado com a vida de uma raposa: a agricultura, os animais, as ervas aromáticas, a água. Para além disso, desde há muito tempo que as raposas fazem a vida no limiar das aldeias e das cidades, portanto é fácil justificar o conhecimento histórico do Raposinho acerca sociedade humana ao longo das actividades.

A personagem também é fácil de criar: a raposa é inteligente, não somente uma espertalhona, como alguns dizem, e é dos animais que melhor conhece a humanidade porque sempre conseguiu, mais ou menos, viver perto o suficiente e longe que baste para não haver stress entre ambos. É importante nas cadeias tróficas porque, como predador, contribui para a manutenção de números equilibrados nas populações de coelhos, ratos e toupeiras (que prejudicam a agricultura se forem em grande número), e só há problemas quando nós, humanos, passamos o limite e abusamos do espaço dela ou lhe dizimamos o alimento.

A caracterização é através da utilização de umas orelhas e uma cauda. Não será uma máscara facial porque há crianças que se assustam com esse tipo de caracterização. De qualquer maneira, pode fazer-se um concurso de máscaras com os idosos que resulta na árvore genealógica do Raposinho. Esta é exposta no auditório, onde decorre a apresentação do Raposinho.

É importante que o Raposinho seja apaixonado pela natureza, exactamente como ela

é: Natural. É importante que sejam transmitidos vários motivos para a conservação da natureza no seu todo mas é indispensável exemplificar, para que as crianças sejam testemunhas, que é fundamental cultivar a afectividade com a natureza em si.

3.4. As Actividades

Estima-se que, nos últimos séculos, a actividade humana tenha aumentado a taxa de extinção das espécies cerca de mil vezes, relativamente aos níveis comuns na história da Terra (SCDB, 2006), estando hoje espécies e ecossistema mais ameaçados do que em qualquer outro período histórico. Assim, torna-se importante a sensibilização das camadas mais jovens para as questões do ambiente em geral e da biodiversidade em particular. A EA envolve uma dimensão contínua de educação permanente com vocação interdisciplinar, mas onde a educação biológica cumpre um importante papel estruturante para o estudo da biodiversidade (Morgado *et al.*, 2004). Existe a clara necessidade de desenvolver e encorajar intercâmbios entre a cidade e o campo. Experiências em quintas, nas proximidades das cidades, são bastante úteis no sentido em que propiciam o contacto dos jovens cidadãos com o mundo rural, levando a que eles desenvolvam interesse pelas actividades agrícolas (Luís *et al.*, 2004).

A realização de actividades de ensino-aprendizagem em ambientes locais contribui para corrigir a concepção errada, que os alunos geralmente possuem, de que a biodiversidade é uma característica exclusiva de ecossistemas como a floresta tropical. Os espaços verdes urbanos podem assim constituir os melhores laboratórios das escolas onde os alunos podem aprender a classificar espécies biológicas, familiarizando-se e aplicando terminologia e conceitos específicos da taxonomia, de forma a identificarem os grupos de parentesco, a compreenderem a ecologia e a evolução das espécies e a reconhecerem a mais-valia que elas podem representar para a humanidade, nomeadamente, através do fornecimento de alimentos, medicamentos e outras matérias-primas. Os espaços verdes urbanos podem ser utilizados de forma informal para que os alunos sintam a presença de outros seres vivos e para que percepcionem que a mais elementar acção humana pode ter efeitos no equilíbrio destes pequenos ecossistemas. Desta forma, poder-se-á promover o desenvolvimento de valores estéticos e afectivos que comandem as preocupações futuras dos alunos relativamente a escolhas pessoais que tenham eventuais

consequências ambientais sobre estes espaços e, subsequentemente, sobre a qualidade de vida das cidades (Pereira *et al.*, 2006).

Os conteúdos das actividades são adaptados às Orientações Curriculares de Estudo do Meio e Ciências da Natureza (DEB, 1991; DEB, 2001; DEB, 2004) e ao público-alvo. O Anexo I é um exemplo prático de como as actividades podem ser executadas de maneira a que os objectivos de cada uma sejam cumpridos.

Existe um Passaporte (Anexo V) com uma página para cada actividade e que terá que ser “carimbado” (com uma frase, um desenho...) em cada uma das actividades. É apresentado o modelo com um fundo colorido mas o ideal é fazer a impressão em papel reciclado. Este passaporte é individual e, com ele, deve ser fornecido um lápis.

As actividades e os locais onde se desenvolvem são:

- Recepção, no Auditório;
- A Planta, na Estufa;
- Ginástica do Raposinho, na Horta e Pomar;
- Rio, junto ao rio;
- Animais, na zona dos animais domésticos;
- Intergeracional, na sala destinada ao efeito e no Polivalente da SCME.

É entregue ao professor/ educador responsável um inquérito de avaliação (Anexo VI), que deve ser preenchido pelo mesmo, ao longo da visita, e ser devolvido ao Raposinho no final. Os inquéritos devem ser posteriormente analisados e as recomendações pertinentes devem ser consideradas, procedendo-se a uma adaptação das actividades, caso se justifique.

3.4.1. Auditório: Recepção

3.4.1.1. Introdução à actividade

As escolas dão alguma atenção a problemas ambientais mas não estão a dar atenção suficiente ao desenvolvimento de seres humanos afectivos. Os alunos aprendem acerca de ecossistemas e cadeias tróficas, acerca de extinção e conservação de habitats. Mas os problemas que surgem são frequentemente relativos a locais longínquos (Fien, 1997).

3.4.1.2. Resumo da actividade e material necessário

A recepção das crianças e a introdução às actividades são realizadas no auditório, e é este o ponto de partida do percurso. A introdução não deverá demorar mais do que dez minutos e consiste numa apresentação do guia (o Raposinho) e das crianças, uma breve descrição das actividades que serão realizadas e algumas normas de segurança e utilização dos espaços.

Para a apresentação do Raposinho é necessário que já tenha sido realizado o referido concurso de máscaras, pois ele fala da sua genealogia, mostrando as diferentes máscaras como diferentes parentes.

Aqui é entregue a cada aluno o Passaporte e todos devem completar a ficha de identificação pessoal.

3.4.2. Estufa: A Planta

3.4.2.1. Introdução à actividade

A conservação da nossa flora, dos seus habitats e, conseqüentemente, da biodiversidade vegetal é um dos mais importantes apelos dos nossos tempos, uma vez que estes seres desempenham um papel fundamental no frágil equilíbrio do nosso ecossistema. Torna-se, assim, evidente que não podemos negligenciar o estudo da botânica, sob pena de perdermos uma parte do conhecimento da própria humanidade (Morgado *et al.*, 2000)

3.4.2.2. Resumo da actividade e material necessário

As crianças saem do auditório e encaminham-se, para a estufa de banca alta. Aqui são abordados os principais factores que interferem no crescimento e desenvolvimento de uma planta. Esta actividade não deverá demorar mais do que dez minutos.

Para esta actividade, é necessário um painel em recortado em forma de árvore, de madeira, com cerca de um metro e oitenta de altura e, pelo menos, dois centímetros de espessura (dependendo da resistência da madeira). Esse painel está fixo no chão com dobradiças que permitem que o painel esteja pousado e, depois, possa ser erguido e sustentado por duas cordas que partem do centro da “copa da árvore” e também se fixam no chão.

Há cinco locais onde se podem colocar/retirar cinco recipientes com cerca de quinze por dez por oito centímetros, transparentes, cujo conteúdo são os cinco principais factores de crescimento e desenvolvimento de uma planta: água, ar, luz, sementes, terra. É também referida a importância e utilidade de uma estufa. Os conteúdos desta actividade tiveram como base os documentos DEB (2004), Humphries *et al.* (2005) e Pereira e Miranda (2008).

A água e a terra são representadas por água e terra, propriamente ditas.

As sementes são representadas por um conjunto de sementes de diferentes aspectos e tamanhos.

A luz pode ser representada por pequenos sóis recortados em cartolina, ou por uma lâmpada.

O ar pode ser representado por espirais desenhadas em pedaços de cartolina

recortados, ou por um vira-vento, que gira quando exposto a uma corrente de ar.

O “carimbo” do Passaporte é completar os espaços na “Receita para uma Planta”, em que as crianças têm que escrever os ingredientes necessários e a preparação, para obterem uma planta saudável.

3.4.3. Horta e Pomar: Ginástica do Raposinho

3.4.3.1. Introdução à actividade

Através de processos de monocultura e de cultivo intensivo e industrializado, a espécie humana explora apenas 1% das espécies de plantas que ocorrem na Natureza, a alimentação humana apenas utiliza cerca de vinte espécies de plantas. Actualmente, a superprodução de cereais está tão altamente seleccionada e, por isso, tão uniforme do ponto de vista genético, que catástrofes devidas a doenças ou a condições climáticas adversas podem provocar, de um momento para o outro, a fome na Humanidade (Pereira *et al.*, 2006). A biodiversidade é frequentemente entendida como o número de diferentes espécies existentes e o planeta alberga milhões de espécies, a maioria por identificar (SCBD, 2006). O empobrecimento biológico da Terra, a degradação generalizada dos sistemas vivos, e a inerente capacidade para continuar a oferecer os bens e serviços a que nos habituámos é cada vez mais evidente. As ameaças sobre o planeta são profundas e globais (Freitas, 2008). Descobrem-se, constantemente, novas propriedades e utilidades das plantas mas a maioria das espécies vegetais e animais existentes ainda nem sequer foram recenseadas pelos cientistas e, ao desaparecerem, nem sequer se avaliou se seriam importantes medicinalmente, ou industrialmente, ou para a alimentação. Nestes casos, a perda é não só irreparável, como também de valor completamente desconhecido para a humanidade. Desta maneira, a conservação das plantas, particularmente das árvores é a única alternativa que possuímos e são urgentes medidas para as preservar, visto que, a continuar o ritmo de destruição actual, caminhamos para uma catástrofe, um rápido suicídio colectivo (Pereira *et al.*, 2006).

3.4.3.2. Resumo da actividade e material necessário

As crianças saem da estufa e seguem pela zona da horta e do pomar, e fazem a Ginástica do Raposinho, reflectindo acerca de algumas propriedades terapêuticas ou medicinais das espécies cultivadas naquele momento, das árvores de fruto que vão aparecendo e das plantas aromáticas existentes. O trajecto é adequado às localizações e espécies que estão plantadas na altura da visita, e à actividade da Ginástica. O ponto de partida é sempre o Azevinho, localizado perto do auditório. O ideal é passar, pelo menos,

por três espécies da horta, duas espécies do pomar e pelo canteiro das aromáticas. Esta actividade não deverá demorar mais do que vinte minutos.

São colocadas placas de identificação (Anexo II) para todas as espécies da botânica, que incluem: nome comum, nome científico, origem e propriedades (adaptado de Cleveley e Richmond, 1998; Costain, 2001; Delaveau *et al.*, 1983; DTM, sem data; Eunis Database, sem data; Feijão, 1960; Fleming, 1998; Murray, 2002; Ribeiro *et al.*, 2000). As placas, no Anexo II, apresentam um fundo colorido mas o ideal é imprimir em papel reciclado.

As espécies cultivadas na SCME são: *Cucurbita pepo*, abóbora; *Lactuca sativa*, alface; *Brassica oleracea*, couve-galega, couve lombarda, penca, repolho; *Pisum sativum*, ervilha-torta; *Spinacia oleracea*, espinafre; *Vicia faba*, fava; *Phaseolus vulgaris*, feijão verde; *Actinidia chinensis*, kiwi; *Citrus sp.*, laranja, tangerina, tangerina; *Citrus limon*, limão; *Malus domestica*, maçã; *Brassica napus*, nabiça, nabo; *Cucumis sativus*, pepino; *Pyrus communis*, pêra; *Capsicum annuum*, pimento; e *Lycopersicon esculentum*, tomate. Será criado um “canteiro das aromáticas” onde poderão ser encontradas as seguintes espécies: *Thymus vulgaris*, tomilho; *Petroselinum crispum*, salsa; *Coriandrum sativum*, coentro; *Rosmarinus officinalis*, alecrim; *Origanum vulgare*, orégãos; *Mentha spicata*, hortelã; *Chamomilla recutita*, camomila; *Lavandula angustifolia*, alfazema; e *Melissa officinalis*, cidreira. Os principais critérios para a escolha destas espécies foram a facilidade de obtenção e manuseamento, a utilidade e a inexistência de contra-indicações para idosos, no sentido de evitar uso inadequado por parte dos idosos da SCME e problemas consequentes.

Existem, na SCME, outras duas espécies da botânica que são importantes: louro, *Laurus nobilis*, e azevinho, *Ilex aquifolium*. O louro é tratado como qualquer outra planta aromática e o azevinho é referido no início do percurso, tendo o devido realce por ser uma espécie protegida pelo Decreto-Lei 423/89 de 4 de Dezembro.

Na zona da horta, existem espantalhos e outros materiais, já bastante degradados, que servem para afastar as aves do que está cultivado. Era interessante fazer, com os idosos da SCME, alguns novos espantalhos, com reutilização de materiais, que fossem menos agressivos em termos de paisagem, e que podem servir como exemplo e proposta de trabalho para as escolas.

O “carimbo” do Passaporte é escrever qual a planta preferida, de todas as que viu, anotar a propriedade referida e fazer um desenho simples dessa planta.

3.4.4. Rio

3.4.4.1. Introdução à actividade

A biodiversidade refere-se à variedade da vida na Terra. É a combinação de formas de vida e das interacções entre elas e com o ambiente físico que tornou a Terra habitável para a humanidade. Os ecossistemas fornecem as necessidades básicas para a vida, fornecem protecção de desastres naturais e doenças, e são a base da cultura humana. Cada ecossistema consiste num conjunto de criaturas vivas que interagem entre si e com o ar, a água e o solo à sua volta. Estas múltiplas interacções no ecossistema e entre ecossistemas, formam a teia da vida da qual nós, humanos, somos parte integrante e dependemos inteiramente (SCBD, 2006). A perda de habitats é a causa ambiental primária para o declínio da biodiversidade à escala local, regional e global (Helm *et al.*, 2006). Desta forma, e como o nosso território alberga uma grande diversidade de habitats, a preservação desses é fundamental para a preservação da biodiversidade (Morgado *et al.*, 2000).

3.4.4.2. Resumo da actividade e material necessário

As crianças seguem, da zona da horta, até à zona do curso de água, onde se discutirá, considerando as recomendações de Morgado *et al.* (2000), o ciclo da água, a importância da água para os seres vivos, os recursos aquáticos existentes e os que constituem, efectivamente, uma reserva de água potável, e a consequente necessidade de preservação da água limpa e potável.

De seguida, as crianças instalam-se confortavelmente, para ouvirem uma história: *A Árvore que sabia dar-se*. A história é acerca de uma árvore e um rapaz que se tornam amigos. Eles brincam mas, quando ele cresce, começa a pedir à árvore os frutos, depois os ramos, depois o tronco e, no final, ele já é velho, e tudo o que a árvore lhe pode dar é um assento, visto ser só um cepo, e ele responde que só isso que precisa. Segundo Kahn e Weld (1996), é uma história triste mas que sublinha, de maneira antropomórfica, a reciprocidade e intimidade que é possível ter com a natureza; enquanto a natureza dá e dá, pode dar demais e perecer, se continuamos a pedir, e nós, como humanos, temos pedido continuamente.

A propósito da história, o Raposinho aborda a diversidade da vida e as relações que existem ou se podem criar entre diferentes espécies. O Raposinho refere a existência de raposa na área, podendo identificar vestígios (fezes e pegadas, se existirem), mostrar algumas fotos reais da referida raposa e mostrar um molde de pegada de raposa.

O “carimbo” do Passaporte é uma raposa de origami (esquema no Anexo VII), feita na altura e colocada na respectiva página, que já tem um bocadinho de fita-cola dupla e o desenho de uma árvore. O Raposinho tem que ter o cuidado de preparar os quadrados de papel cor-de-laranja, para entregar às crianças só no local da actividade.

Aqui deverá ser criado um espaço de lazer, com mesas, bancos e relvado, onde todos possam desfrutar de uma tarde de sol! O muro de divisão entre o terreno e o rio deverá ser substituído por acrílico, para que todos consigam olhar para o rio. Esta actividade não deverá demorar mais do que vinte minutos.

3.4.5. Animais

3.4.5.1. Introdução à actividade

Animais, água, montanhas, árvores e paisagens têm um valor inerente que é independente do seu valor para a humanidade. A EA deveria colocar a aprendizagem de temas ambientais e sociais num contexto de intimidade com a natureza. Cada criança que se apaixona por uma árvore, simpatiza com um animal e aprecia a maravilha de uma paisagem natural leva-nos, como comunidade biótica, na direcção certa. Tal intimidade é difícil de alcançar e falta-lhe uma certa base para desenvolvimento. No entanto, a experiência mostra que tanto em escolas da cidade como zonas rurais, esta intimidade pode ser alcançada. A EA deve convidar as crianças e olhar e ver, não pela aquisição de mais um facto acerca da natureza, mas pela sua valorização, através de experiências vividas de intimidade sentida (Kahn e Weld, 1996).

3.4.5.2. Resumo da actividade e material necessário

As crianças seguem do rio para a zona onde se encontram os animais domésticos. Pode haver algum contacto directo entre os animais e as crianças, desde que devidamente supervisionado, para evitar problemas resultantes de um manuseamento descuidado de animais vivos. Existem coelhos, rolas, cabras e ovelhas. É recomendado existirem também galinhas e, se possível, uma vaca ou porcos. As redes que delimitam o espaço das rolas e dos coelhos devem ser substituídas por acrílico, mais fácil de limpar e com melhor aspecto. O arame que delimita o espaço exterior onde estão as ovelhas também deve ser substituído por um tipo de rede mais bonita e segura, ou sebe ou traves de madeira.

Aqui existe um quadro/paisagem (Anexo VIII) na qual se encontram representados plantas, árvores, alguns animais domésticos e outros, independentemente de existirem ou não na SCME, e as crianças têm que, através de um jogo de perguntas e respostas, com escolha múltipla, “ganhar o direito” de colocar fichas (com representações de produtos de origem animal, animais que dependem de certas condições, etc., Anexo VIII) no respectivo local. Por cada ficha colocada, o Raposinho conversa acerca daquela espécie ou da relação com o meio, ou com as outras espécies. As fichas têm dez representações e existem em

duplicado, uma de contorno amarelo e a outra de contorno verde. Isto distingue as equipas, que são duas, e a que responder certo coloca a ficha. A primeira equipa a responder alterna de pergunta para pergunta. Esta actividade não deverá demorar mais de quinze minutos.

O quadro tem: uma árvore velha para a ficha “coruja”; vacas para a ficha “leite”; galinhas para a ficha “ovos”; ovelhas para a ficha “lã”; cabras para a ficha “queijo”; um lago para a ficha “peixe”; um sapo para a ficha “libelinha”; alguns morcegos para a ficha “mosquitos”; flores para a ficha “abelha”; coelhos para a ficha “raposa”.

O “carimbo” do Passaporte é fazer a ligação com uma seta entre o que se relaciona, estando representado o que se referiu na actividade.

3.4.6. Intergeracional

3.4.6.1. Introdução à actividade

Não há educação sem educação em valores e para valores. A dimensão axiológica da educação é um valor da própria educação, porquanto esta se deve afastar de qualquer perspectiva neutralista ou tecnocrática da educação. A educação valoriza a pessoa, um ser de valores, e a convivência entre as pessoas, que é afinal a dimensão relacional que nos revela como pessoas, seres em relação com os outros, com cada outro (Barbosa, 2007).

3.4.6.2. Resumo da actividade e material necessário

Esta actividade tem lugar em dois tempos: o primeiro, na sala etnográfica, consistirá numa conversa acerca dos temas técnicas agrícolas antigas, métodos agrícolas e agricultura de subsistência; o segundo, no polivalente do edifício principal, será um teatro, com cerca de dez minutos, realizado pelos idosos do grupo de teatro da SCME, que transmita uma moral acerca da agricultura ou das práticas agrícolas. A actividade, no total, não deverá demorar mais de trinta minutos.

A ideia de base para a primeira parte da actividade intergeracional é que os idosos partilhem com as crianças alguns conhecimentos e experiências que tenham acerca da agricultura e das práticas agrícolas antigas (primeira metade do século XX). A conversa decorre numa das salas que existem fora do edifício principal da SCME. O espaço – sala etnográfica – está decorado com instrumentos agrícolas antigos, como por exemplo, o arado, a foice e o mangual. Estes instrumentos poderiam ser doados pelos agricultores existentes nas redondezas da SCME. As questões abordadas são resultado de uma conversa (Anexo IV) com os idosos que poderão participar na actividade, para que não haja perguntas sem sentido. É o Raposinho que deve conduzir/mediar a actividade intergeracional, junto com as crianças e as suas próprias dúvidas. Devem estar sempre presentes, pelo menos, dois idosos, na actividade, para se apoiarem e não se sentirem intimidados ou desprotegidos.

Ainda na sala etnográfica, existe uma parede livre que serve para as crianças fazerem uma impressão digital que funciona como um compromisso para com o Ambiente. Na parede está escrito “Comprometo-me a cuidar do ambiente! Sempre! Com todas as minhas

forças e com todo o meu coração!”. O “carimbo” do Passaporte é feito na mesma altura porque é o mesmo compromisso e é, também, uma impressão digital. Para o compromisso, é necessário ter tintas solúveis em água de diferentes cores, num recipiente com uma esponja. As crianças encostam um dedo na esponja e marcam a parede e o Passaporte.

A segunda parte, o teatro, fica ao critério das animadoras da SCME, sendo importante que este seja enquadrado no tema da agricultura e que não transmita ideias negativas acerca de nada nem ninguém.

No final desta actividade as crianças recebem um pequeno lanche e uma recordação individual que será uma pequena planta aromática, produzida na estufa, num vaso decorado pelos idosos da SCME, com uma identificação da espécie e das propriedades, também feita pelos idosos da SCME.

CAPÍTULO 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem dos temas desenvolvidos nas actividades é apenas uma proposta de trabalho, passível de alteração e adequação, especialmente depois da análise da avaliação do projecto, por parte dos professores cujos alunos realizaram as actividades. Tal como Morgado *et al.* (2000) refere, importa fomentar a criatividade, o espírito crítico e as ideias, levando à implementação de novas dinâmicas. Espera-se contribuir para a formação de professores e alunos e para a valorização das ciências ambientais, resultantes de acções práticas e experimentais, viradas para a abordagem dos problemas do mundo exterior às escolas e para a participação na apresentação de eventuais soluções. Importa valorizar e estimular a participação e o interesse dos alunos como metas fundamentais a atingir numa primeira fase.

O ambiente é uma matéria em constante actualização, portanto, é imprescindível que o projecto, depois de implementado, vá acompanhando as exigências das problemáticas ambientais. De maneira nenhuma poderá ficar estagnado.

Teria sido interessante, embora impraticável nas condições actuais de realização de um Mestrado, desenvolver este trabalho por partes, com possibilidade de experimentar cada parte, para que todas fossem aperfeiçoadas individualmente.

Pode considerar-se a existência de mais do que um monitor, o que possibilitaria a existência de mais do que um grupo de cada vez, em circulação desfasada.

Um ponto que seria interessante mas não foi explorado, porque sairia dos objectivos da SCME, era que o espaço, depois de criado, pudesse funcionar como um parque urbano onde as famílias pudessem fazer actividades em conjunto. Desta forma, as actividades teriam que funcionar individualmente, para que uma família pudesse fazer uma actividade de vinte minutos ou, um conjunto de actividades de uma hora, por exemplo.

Um outro tema que poderia ser explorado, seria a compostagem caseira. Poder-se-ia mostrar às crianças a capacidade de reciclagem natural da matéria orgânica na terra ou em compostores artesanais. Elas poderiam mexer em matéria orgânica em diferentes fases de decomposição e, até, mostrar-lhes as minhocas e outros animais que actuam no processo.

De qualquer forma, recomenda-se que a SCME faça uma compostagem correcta, podendo solicitar formação acerca do tema para as pessoas que lidam directamente com os resíduos orgânicos. Se assim fosse, talvez nem fosse necessário continuar a utilizar nitratos

para adubar a terra. Se a compostagem fosse realmente bem feita, e suficiente como adubo, com uns pequenos ajustes e, mais uma vez, alguma formação para os intervenientes, poder-se-ia inserir o tema da agricultura biológica nas actividades realizadas.

Ao longo do percurso realizado, é necessário colocar ecopontos, que podem ser artesanais, feitos pelos idosos do Centro de Dia, com reutilização de materiais. Toda a SCME deve fazer a separação de materiais recicláveis. Os locais de colocação dos ecopontos podem ser o auditório, a zona de lazer, junto ao rio, e a sala etnográfica. Neste sentido, poder-se-ia abordar a política dos três R's: Reduzir, Reutilizar, Reciclar. Não foi inserido por ser um tema largamente discutido por várias entidades mas talvez nunca seja demais voltar a referir.

Para finalizar, se todas estas sugestões fossem acrescentadas às actividades propostas, era aconselhável criar grupos de actividades, que poderiam ser escolhidos pelos professores/ educadores. Estes grupos seriam compostos por um conjunto de actividades disponíveis que apresentem um determinado objectivo comum, por exemplo, actividades relativas à botânica. Isto porque a capacidade de atenção das crianças é limitada e demasiada informação não é aconselhada.

BIBLIOGRAFIA

- Adams, W. M. (2006). *The Future of Sustainability – Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*. IUCN. Acedido a 2 de Junho de 2009 em http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_future_of_sustainability.pdf
- AEA, Agência Europeia do Ambiente (sem data). Definição de Desenvolvimento Sustentável. Acedido a 18 de Maio de 2009 em <http://www.eea.europa.eu/pt>
- Bacelar-Nicolau, P., Bacelar-Nicolau, L., Galamba, J. M. M., Azeiteiro, U. M. (2008). *Environmental Literacy in Biodiversity Terms, at the End of Compulsory School – Case Study in Amadora, Portugal*. In Azeiteiro, U. M., Gonçalves, F., Pereira, R., Pereira, M. J., Leal-Filho, W., Morgado, F. (Eds.), *Science and Environmental Education – Towards the Integration of Science Education, Experimental Science and Environmental Education*. Da colecção *Environmental Education, Communication and Sustainability*, Vol. 27. Peter Lang. 71 – 83
- Barbosa, A. G. (2007). *O Valor da Gratuitidade na Educação dos Jovens*. Da colecção *Investigação, Teses*. Universidade Católica Portuguesa. Universidade Católica Editora. Lisboa. 11 – 12
- Blakeley, J.O. (2004). *Is it green enough? Evaluating Environmental Education Programmes Effectively*. In Azeiteiro, U., Gonçalves, F., Leal-Filho, W., Morgado, F., Pereira, M, (eds.), *World Trends in Environmental Education*. Da colecção *Environmental Education, Communication and Sustainability*, Vol. 14. Peter Lang. 79 – 90
- Brügger, P. (2004). *25 Years Past Tbilisi: Teaching or Cheating?* In Leal-Filho, W., Littledyke, M., *International Perspectives In Environmental Education*. Da colecção *Environmental Education, Communication and Sustainability*, Vol. 16. Peter Lang. 129 – 138
- Capelo, A. M. (2004). *Como interligar o ensino das ciências naturais e a promoção da educação ambiental: uma proposta pedagógica*. In Azeiteiro, U. M., Pereira, M. J., Leal-Filho, W. L., Caeiro, S., Bacelar-Nicolau, P., Morgado, F., Gonçalves, F. (Eds.), *Tendências Actuais em Educação Ambiental*. Universidade Aberta. Lisboa. 189 – 212
- Carecho, J. M. B. S. (2006). *Percursos Investigativos: uma abordagem para a sua implementação em escolas da região da Serra da Estrela e na Formação Contínua de Professores*. Tese de Mestrado em Biologia Animal. Faculdade de Ciências e

- Tecnologia – Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Clevely, A., Richmond, K. (1998). *Manual Completo de Plantas e Ervas Medicinais*. Editorial Estampa. Lisboa.
- Costain, L. (2001). *Alimentos Vegetais*. Coleção Manual de Terapias Naturais. Editora Civilização. Porto.
- DEB (1991). *Plano de Organização do Ensino-aprendizagem – Programa Ciências da Natureza, 2º Ciclo*. Imprensa Nacional – Casa da Moeda. Lisboa
- DEB (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Departamento de Educação Básica – Editorial do Ministério da Educação. Lisboa. 75 – 84; 129 – 146
- DEB (2004). *Organização Curricular e Programas do Ensino Básico – 1º Ciclo*. 4ª Edição. Departamento de Educação Básica – Editorial do Ministério da Educação. Mem Martins. 114 – 118, 127 – 131
- Decreto-Lei 163/06 de 8 de Agosto. Acedido em 15 de Junho de 2009 em <http://www.iapmei.pt/iapmei-leg-03.php?lei=4738>
- Decreto-Lei 423/89 de 4 de Dezembro. *Diário da República nº 278 de 4 de Dezembro de 1989 – I Série*. Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Lisboa.
- Delaveau, P., Lorrain, M., Mortier, F., Rivolier, C., Rivolier, J., Schewitzer, A. (1983). *Segredos e virtudes das plantas medicinais*. Selecções do Reader's Digest. Lisboa.
- DTM, Dicionário de Termos Médicos, Acedido a 8 de Abril de 2009 em http://www.pdamed.com.br/diciomed/pdamed_0001_aa.php.
- EUNIS Database, Agência Europeia do Ambiente (sem data). Acedido a 14 de Janeiro de 2009 em <http://eunis.eea.europa.eu/>
- Feijão, R. O. (1960). *Elucidário fitológico – Plantas Vulgares de Portugal Continental, Insular e Ultramarino (Classificação, Nomes Vernáculos e Aplicações)*. Edição do Instituto Botânico de Lisboa. Lisboa. Volumes I, II e III.
- Fernandes, A., Gonçalves, F., Pereira, M. J., Azeiteiro, U. M. (2007). *Educação Ambiental: características, conteúdos, objectivos e actividades práticas. O caso Português*. In Gonçalves, F., Pereira, R., Azeiteiro, U. M., Pereira, M. J., *Actividades Práticas em Ciência e Educação Ambiental*. Instituto Piaget. Lisboa. 11 – 41
- Fien, J. (1997). *Learning to care: a focus for values in health and environmental education*. *Health Education Research – Theory & Practice*, Vol.12 (4): 437 – 447. Acedido a 18 de Maio de 2009 em <http://her.oxfordjournals.org/cgi/reprint/12/4/437>

- Fleming, T. (1998). *Physicians' desk reference (PDR) for herbal medicines*. Medical Economics Company. Montvale, New Jersey.
- Freitas, H. (2008). *A Terra, A Nossa Casa*. Tribuna da Natureza, ano 8, nº 29. Edição FAPAS – Fundo Para a Protecção dos Animais Selvagens. 16 – 17
- Gandra, P., Morgado, F., Gonçalves, F. (2004). *Manipulação de animais em educação ambiental. Que implicações?* In Azeiteiro, U. M., Pereira, M. J., Leal-Filho, W. L., Caeiro, S., Bacelar-Nicolau, P., Morgado, F., Gonçalves, F. (Eds.), *Tendências Actuais em Educação Ambiental*. Universidade Aberta. Lisboa. 275 – 286
- Gastronomias (1997). Queijos. Acedido a 14 de Junho de 2009 em <http://www.gastronomias.com/queijos/>
- Gomes, M. (2002). *Itinerários Ambientais – Percursos e Formação*. 1ª Edição. Ministério da Educação. Lisboa.
- Gore, A. (1992). *Earth in the balance: Ecology and the Human Spirit*. 218 – 219. Acedido a 3 de Junho de 2009 em <http://books.google.pt/books?id=QDbNh9c98iEC>
- Helm, A., Hanski, I., Pärtel, M. (2006). *Slow response of plant species richness to habitat loss and fragmentation*. *Ecology Letters* Vol.9: 72–77. Acedido a 22 de Junho de 2009 em <http://www.helsinki.fi/~ihanski/Articles/Ecol%20Lett%202006%20Helm%20et%20al.pdf>
- Humphries, C. J., Sutton, J., More, T. (2005). *Árvores de Portugal e da Europa*. 2ª edição. Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens e Planeta das Árvores. Porto. 8 – 9
- INA, Instituto Nacional do Ambiente (1990). *Educação Ambiental – Textos Básicos*. Instituto Nacional do Ambiente. Lisboa. 6 – 15.
- Kahn, P., Weld, A. (1996). *Environmental Education – Toward an Intimacy with Nature*. *ISLE, Interdisciplinary Studies in Literature and Environment*, 3(2):165-168. Acedido a 18 de Maio de 2009 em http://isle.oxfordjournals.org/cgi/pdf_extract/3/2/165
- LBA, Lei de Bases do Ambiente nº 11/87 de 7 de Abril. Acedido a 21 de Abril de 2009 em http://www.estg.ipg.pt/legislacao_ambiente/ficheiros/LBA%20_Lei%20n.%C2%BA%2011-87%20de%207%20de%20Abril.pdf
- Littledyke, M. (2004). *Converging Paradigms – Bridging Science and Environmental Education through Drama*. In Leal-Filho, W., Littledyke, M., *International Perspectives In Environmental Education*. Da colecção *Environmental Education, Communication and Sustainability*, Vol. 16. Peter Lang. 37 – 56

- Luís, A., Martins, A., Martins, C., Vieira, S. (2004). *Where does our food come from?* In Leal-Filho, W., Littledyke, M., International Perspectives In Environmental Education. Da colecção Environmental Education, Communication and Sustainability, Vol. 16. Peter Lang. 101 – 109
- Morgado, F. M., Leão, F., Antão, L., Zagallo, S., Pinho, M., Pinho, R. (2004). *Circuitos ecológicos como modelos interdisciplinares de educação ambiental.* In Azeiteiro, U. M., Pereira, M. J., Leal-Filho, W. L., Caeiro, S., Bacelar-Nicolau, P., Morgado, F., Gonçalves, F. (Eds.), *Tendências Actuais em Educação Ambiental.* Universidade Aberta. Lisboa. 377 – 386
- Morgado, F., Pinho, R., Leão, F. (2000). *Para um ensino interdisciplinar e experimental da educação ambiental.* Plátano Edições Técnicas. Lisboa.
- Murray, C. (2002). *As virtudes terapêuticas das frutas e legumes.* Colecção Viver com Saúde. Livros Horizonte.
- ONU, Organização das Nações Unidas (1972). *Conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano – Estocolmo.* Acedido a 21 de Abril de 2009 em <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>
- Palma-Oliveira, J. M., Carvalho, R. G. (2004). *Environmental Education Programs Construction: some conceptual and evaluation guidelines.* In Azeiteiro, U. M., Pereira, M. J., Leal-Filho, W. L., Caeiro, S., Bacelar-Nicolau, P., Morgado, F., Gonçalves, F. (Eds.), *Tendências Actuais em Educação Ambiental.* Universidade Aberta. Lisboa. 19 – 34
- Pato, A., Azeiteiro, U. M., Gonçalves, F. (2004). *Actividades de campo em educação ambiental.* In Azeiteiro, U. M., Pereira, M. J., Leal-Filho, W. L., Caeiro, S., Bacelar-Nicolau, P., Morgado, F., Gonçalves, F. (Eds.), *Tendências Actuais em Educação Ambiental.* Universidade Aberta. Lisboa. 437 – 458
- Pereira, C., Miranda, I. (2008). *Aqui, Vida!* Manual Escolar de Ciências da Natureza, 2º Ciclo, 5º Ano. 2ª Edição. Edições Asa. 248 – 249
- Pereira, R., Antunes, S. C., Pinho, R., Lopes, L., Gonçalves, F. (2004). *O ensino das ciências e a educação para o ambiente em espaços verdes urbanos: um contributo para a sua preservação e valorização.* In Gonçalves, F., Pereira, R., Azeiteiro, U. M., Pereira, M. J., *Actividades Práticas em Ciência e Educação Ambiental.* Instituto Piaget. Lisboa. 381 – 406

- Pereira, R., Lopes, L., Pinho, R. (2006). *Património Histórico e Botânico do Fontelo – Um contributo para actividades de educação ambiental em espaços urbanos*. Câmara Municipal de Viseu. Viseu.
- Ribeiro, J. A., Monteiro, A. M., Silva, M. L. F. (2000). *Etnobotânica – Plantas Bravias Comestíveis, Condimentares e Medicinais*. 2ª edição. João Azevedo Editor. Mirandela.
- Santos, P., Guedes, L. (1999). *Trilhas de Interpretação da Natureza*. FAPAS e IPAMB. Porto.
- SCBD, Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2006) *Global Biodiversity Outlook 2*. Montreal. Acedido a 22 de Junho de 2009 em <http://www.cbd.int/doc/gbo/gbo2/cbd-gbo2-en.pdf>
- UNESCO (2005). *Two Concepts, One Goal: Education for International Understanding and Education for Sustainable Development – On Environmental Education*. Acedido a 1 de Junho de 2009 em http://www.desd.org/Plan_for_the_DECADE.htm
- WCED, World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Acedido a 2 de Junho de 2009 em <http://www.un-documents.net/ocf-01.htm#II>

ANEXOS

ANEXO I - UM DIA COM O RAPOSINHO E O AMBIENTE

(Todas as intervenções do Sr. Raposinho estão dramatizadas mas não têm que ser executadas exclusivamente da maneira apresentada. O importante é que a informação seja transmitida, que as crianças participem activamente e que todos se divirtam.)

Auditório: Recepção

Objectivos:

Conhecer e caracterizar o Sr. Raposinho

Conhecer as regras básicas de circulação no espaço

Entender a finalidade da visita

Duração: dez minutos

Desenvolvimento:

O Sr. Raposinho (SR), descaracterizado, recebe o grupo e senta-o no auditório. Depois vai colocar as orelhas e a cauda e volta a entrar no auditório, às escondidas mas de maneira a ser visto pelos mais atentos, parece desconfiado, cheira o ar com frequência.

SR – *(aproximando-se de algumas crianças e cheirando-as)* Hummm... Quem são vocês? De onde vieram?

Público responde

SR – *(a desconfiança vai desaparecendo gradualmente, dando lugar a alguma excitação)* Posso confiar em vocês? Não vão fazer-me mal? Não vão magoar-me a mim nem à minha família? Podemos ser amigos? Eu gosto muito de fazer novos amigos!

Público responde

SR – Eu sou o Senhor Raposinho, uma raposa de renome entre os agricultores de Espinho! *(Bate com a mão no peito, num gesto de orgulho)* Ou seja, os agricultores deixam-me andar nos terrenos deles à vontade e eu prometo não comer nenhum dos seus animais domésticos nem estragar a horta!... E esta é a minha família! *(mostra a árvore genealógica: máscaras feitas pelos idosos da SCME, indicando os nomes e parentesco dos elementos)* Já há muitos anos que conseguimos viver em harmonia com os agricultores desta zona! Assim, somos todos amigos!

(pequena pausa, mudando o tom de voz porque o assunto vai mudar)

SR – A seguir vou mostrar-vos a minha terra, onde todos existimos e fazemos o que precisamos em conjunto! Para isso há algumas coisas que precisam de ter em atenção e, para perceberem melhor, preciso de quatro meninos ou meninas...

As crianças voluntariam-se (tentar fazer uma escolha equilibrada; nesta altura já deve dar para perceber quem são os mais traquinas e os mais confiantes, e a escolha deve incluir também dos mais tímidos).

SR – *(as brincadeiras que se seguem são feitas no palco, com as quatro crianças que se voluntariaram)* Primeiro: não devem sair dos trilhos, dos caminhos! Vocês vão colocar-se em fila atrás de mim, com as mãos nos ombros do da frente, e têm que fazer tudo o que eu fizer! *(andar pelo palco, dar saltos, baixar-se, andar mais rápido, mais devagar, acenar, fazer curvas apertadas...)* Segundo: devem ter o cuidado de não pisar as plantações! Ou seja, todos com pezinhos de lã! Como se andássemos em bicos de pés e fossemos muito leves, como penas! Vamos experimentar? *(todos se colocam em bicos de pés, fazendo uma pequena caminhada, também em fila, como um bailado em que não pode haver desequilíbrios)* Terceiro: vamos ver se adivinham... *(segreda com o grupo do palco: dois são árvores - com os braços levantados - e os outros dois vão fazer de conta que vêem uma fruta apetitosa e a vão apanhar, depois um diz ao outro, em gestos, para não a apanhar)*

As crianças tentam adivinhar a regra

SR – Então, terceiro: não podem arrancar nem apanhar nada mesmo que vejam uma fruta muito apetitosa. Quarto: (*indica às crianças do palco para fazerem o som do telefone e dá um valente grito, ficando muito assustado*) desliguem os telemóveis, por favor!... ainda não me habituei a essas coisas que tocam sozinhas e fazem barulhos assustadores...

(agradece aos voluntários e diz-lhes que podem voltar para o lugar)

SR – Para além destas pequenas regras, devem estar atentos ao que eu vou contar para aprenderem coisas novas e interessantes e poderem participar quando eu pedir! Porque isto não vai ser só um discurso grande e chato! Vamos ter actividades, jogos, brincadeiras e muita conversa! E, sempre que tenham alguma dúvida, é só perguntar! Vamos ter um Passaporte, um pequeno livrinho onde vamos ter que fazer umas coisas rápidas, de vez em quando! Para isso, cada um tem que levar um lápis! Para já, preenchem a vossa identificação, depois eu vou dizendo o que devem fazer!

(pausa)

SR – (*entoação poética, nostálgica, discurso gradualmente lento e volume a baixar*) Vamos ficar a saber como se produzem ou de onde saem alguns alimentos que comemos, vamos conhecer algumas coisas preciosas para nós e para todo o ambiente e vamos ouvir histórias antigas e inacreditáveis, contadas por sábios que nasceram noutros tempos...Vamos!

(Dirigem-se à Estufa)

Estufa: A Planta

Objectivos:

Conhecer os 5 factores necessários para o crescimento de uma planta

Identificar as principais funções de cada elemento apresentado

Conhecer a utilidade de uma estufa, no contexto do desenvolvimento de uma planta

Conhecer a utilidade de uma estufa, no contexto da SCME

Duração: dez minutos

Desenvolvimento:

SR – Esta é a primeira paragem! Está quentinho aqui dentro, não está? Sabem como se chama este sítio onde estamos? *(Estufa é a resposta pretendida)*

SR – E sabem para que serve uma estufa?

(aguardar que as crianças respondam e, se possível, encaminhá-las para a resposta certa)

SR – Uma estufa é um recinto fechado (envidraçado) com o objectivo de acumular o calor no seu interior, mantendo assim uma temperatura elevada no seu interior. *(talvez possa ser pertinente distinguir “estufa” de “efeito de estufa”: o segundo é um fenómeno provocado pela acumulação de dióxido de carbono e outros gases na atmosfera, que se traduz no aquecimento da terra e, devido a esse aquecimento, chama-se “efeito de estufa”, é como uma estufa à volta da terra)* Perceberam? Têm alguma dúvida?

(Esperar que as crianças façam perguntas, se quiserem)

SR – Para além disso, trabalhar numa estufa é bom para os idosos que vivem aqui! Faz bem à saúde cuidar das plantas, ajudá-las a crescer, cheirar as flores *(inspirar fundo)*, sentir a terra... *(se as crianças quiserem saber como é que faz bem à saúde, pode-se explicar que cuidar das plantas obriga a pensar quando é que precisamos de as regar, ou podar, ou transplantar, cheirar aromas agradáveis ou sentir a terra estimula os sentidos, ou seja, as actividades numa estufa obrigam-nos a manter o cérebro activo, o que é especialmente bom a partir de determinada idade)*

(Dar espaço para eventuais questões)

SR – Então, o que nós vamos falar aqui é, precisamente, do que é necessário para o crescimento de uma planta! Alguém sabe quais são os ingredientes necessários para “fazer” uma árvore como esta? *(ou existe uma árvore no campo de visão e aponta-se, ou substitui-se “árvore” por “planta” e aponta-se uma planta na área)*

SR – *(começar a apresentar os ingredientes: pegar na caixinha, mexer no ingrediente, passar a caixinha para todos mexerem, e falar acerca da função de cada um, dando espaço para dúvidas)*

Sementes – Grãos oferecidos por plantas adultas que são muito simpáticas e generosas; elas colocam os filhos protegidos dentro de uma fruta, ou lançam-nos ao vento para que eles façam uma viagem e encontrem novos locais; a humanidade, às vezes, recolhe as sementes ou apanha os frutos, para que eles possam ter um bom sítio para crescer e porque podem ser um alimento muito importante!

Terra – é um local com muitas criaturas pequeninas (minhocas, insectos, bactérias, fungos) e “pós especiais” (sais minerais) que ajudam a planta a crescer! Às vezes, junta-se composto, é como uma terra especial para a planta crescer mais rapidamente e melhor *(eventualmente, explicar sumariamente a compostagem: transformação de restos de alimentos vegetais em composto)*. Mais à frente, junto aos animais domésticos, vamos passar num sítio onde se faz compostagem e eu explico melhor. Atenção que tudo isto é natural! Há por aí pós azuis e verdes (adubos, herbicidas, pesticidas) que dizem que ajudam as plantas a crescer mas depois fazem muito mal à saúde de todos os animais que se alimentam dessas plantas! E, ainda por cima, estraga a terra *(desertifica)* ...

Água – O maior tesouro do planeta! Todos, todos, todos, todinhos os seres vivos precisam de água para crescerem e se manterem saudáveis! Tudo o que acontece dentro do nosso corpo ou dentro de qualquer ser vivo, animal ou planta, grande ou pequeno, precisa que haja água disponível... Sem água, não há vida... A água é mesmo o maior tesouro do planeta!

Sol (luz) – É a fonte de energia para o crescimento e desenvolvimento das plantas. Com a energia dos raios solares que as plantas fabricam os açúcares que precisam para crescer mais e melhor. É como se transformassem a energia do sol em energia que elas conseguem utilizar nas suas células. A este processo chama-se fotossíntese e é também aqui que elas fazem uma outra coisa muito importante para todos os seres vivos da terra:

consomem dióxido de carbono e libertam oxigénio! (*Fotossíntese: fabrico de substâncias nutritivas, como a glicose, a partir de dióxido de carbono da atmosfera, e água e sais minerais do solo, na presença de luz, com a libertação de oxigénio e a intervenção de clorofila.*)

Ar – As plantas, tal como nós, precisam de respirar! (*A respiração é importante porque precisamos de oxigénio nas células para as reacções químicas necessárias ao crescimento*)

SR – Agora, se ninguém tem mais dúvidas, vamos colocar todos os ingredientes aqui nesta placa e fazer a nossa árvore crescer! Porque agora ela já tem tudo o que precisa! (*Levantar a estrutura, ficando a “árvore” de pé*)

Se ninguém tem dúvidas, podemos abrir o nosso Passaporte e fazer a primeira actividade: devem preencher os espaços com as palavras que estão em cima, de maneira a ficarem com uma Receita! A Receita para uma Planta saudável!

(Dirigem-se ao Azevinho, perto da saída do Auditório, onde começa a Ginástica do Raposinho)

Horta e Pomar: Ginástica do Raposinho

Objectivos:

Conhecer a forma de crescimento e desenvolvimento de alguns alimentos

Conhecer algumas propriedades dos alimentos cultivados na SCME

Caminhar e descontraír

Duração: vinte minutos

Desenvolvimento:

SR – Agora vamos fazer ginástica! A Minha Ginástica! Vamos caminhar pelo trilho e observar algumas das plantas que existem aqui! Conhecem esta? (*apontar para o Azevinho*) Chama-se azevinho e costuma ver-se quando? (*resposta: no Natal*) Vamos olhar para esta

placa, que informações é que tem?

(deixar responder tudo)

SR – O “título” é um nome comum, um dos nomes portugueses da planta. Depois temos o nome científico, o que é isso? *(deixar responder)* É o nome usado pelos cientistas de todo o mundo, quando se querem referir a esta espécie. *(se forem crianças do 6º ano, pode falar-se do seguinte: o nome está em latim, com duas palavras, uma é o género outra é o restritivo específico que distingue esta espécie de outras do mesmo género; em latim porque é uma língua morta, que não sofre alterações com o tempo, por exemplo, Homo sapiens, a nossa espécie, há duzentos anos atrás, escrevia-se e dizia-se exactamente como agora.)* Já agora, o que é uma espécie? *(grupo de seres vivos, semelhantes entre si, capazes de se reproduzir e que criam filhos também capazes de se reproduzirem (Pereira e Miranda, 2008)).*

SR – A seguir temos a origem, o local do mundo de onde veio, onde apareceu naturalmente! Vamos ver muitas espécies que vemos ou comemos todos os dias mas que, há uns anos atrás não existiam em Portugal. Por fim, temos as propriedades que são as características que fazem da planta uma espécie única que pode ajudar-nos a ser mais saudáveis e felizes. Por exemplo, o azevinho, entre outras coisas, é febrífugo, o que significa que diminui a febre. E, não podem ingerir as bagas! Alguma dúvida acerca das informações das placas?

(deixar responder)

SR – Ainda acerca do azevinho, é uma espécie que tem origem na Europa e Ásia e que está em extinção. Pode crescer durante centenas de anos e ficar tão grande que até parece uma árvore *(é um arbusto)*! É uma planta muito bonita e muito especial para todos nós! *(Fazer festinhas leves nas folhas ou no tronco)* Aqui na SCME, há mais duas plantadas junto à entrada principal e todos temos muito cuidado para que elas não morram! Há poucas destas plantas a crescer na natureza, por isso, em Portugal, há uma lei que serve só para proteger o Azevinho! Existe desde 1989 e diz que é proibido cortar, arrancar ou vender azevinho da

natureza, e podem pagar-se multas se isso acontecer! Não apanhem azevinho no Natal nem deixem os vossos pais apanharem! Ele é bonito onde está e não deve ser arrancado! Usem outras plantas ou materiais de imitação, que até podem ser usados durante vários anos!

SR – Como o azevinho precisa de muita protecção, vamos dar um abraço colectivo! *(todos se abraçam, incluindo o Raposinho)* Todos juntos somos grandes e fortes! E conseguimos fazer coisas muito importantes, quando estamos unidos!

(Pausa)

SR – E agora vamos continuar a Ginástica! Vamos visitar algumas plantas que cá existem e vamos fazer uma ginástica em cada uma, para aprendermos algumas das propriedades dessa planta!

(A partir daqui, o trajecto é adequado às localizações e espécies que estão plantadas na altura da visita, e à actividade da Ginástica. É recomendado decidir antes da visita começar, quais as espécies a visitar. O ideal é passar, pelo menos, por três espécies da horta, duas espécies do pomar e pelo canteiro das aromáticas. A ginástica é relativa à propriedade que está sublinhada nas placas mas pode ser alterada, desde que não se repitam os gestos, na mesma visita. De seguida estão descritos os gestos que devem ser sempre com o máximo de movimento corporal! Em cada paragem, antes do gesto, pode referir-se, resumidamente, as características da espécie.)

➤ **FEIJÃO** (as vagens fortificam o coração): vamos entrelaçar os dedos e pôr as mãos no peito, em cima do coração, e começar a dizer e fazer “tum-tum”, o som do coração, cada vez com mais força, cada vez mais alto! Sem ter um ataque cardíaco (sem ser demasiado rápido...)!

➤ **ABÓBORA** (adequada a estômagos sensíveis): vamos fazer festinhas na barriga no sentido dos ponteiros do relógio! E agora no sentido contrário! E dizer um “Aaiii!...” de satisfação!

➤ KIWI (é uma das frutas mais nutritivas do mundo): Sabem que é o Popeye? Ele come espinafres para ser forte mas devia era comer Kiwis!! E sabem a música dele? Vamos então cantar a música do Popeye, com uma letra nova e com gestos: “Como kiwis e sou forte! Como kiwis e sou forte! Como kiwis, como kiwis... como kiwis e sou forte!” *(os gestos são “comer”, “apontar os kiwis” e “forte”)*

➤ LARANJA ou LIMÃO (boa fonte de vitamina C, que ajuda a prevenir infecções): vamos gritar “Ah... Ah... Ah... Ahtchiiiiim!” *(duas vezes)* Atchim ou não! Com ajuda dos citrinos podemos evitar ficar doentes!

➤ NABO ou ESPINAFRE (revitalizante): têm que me imitar! Quando estamos mais em baixo *(baixar)*, sem força *(cabeça para o lado e braços caídos)*, uma sopinha de nabos ou espinafres e ficamos revitalizados *(dar um salto ao mesmo tempo que nos levantámos)*! *(repetir)*

➤ MAÇÃ (anticancerígeno): dizem que comer uma maçã por dia, afasta o médico. A maçã ajuda a mantermo-nos saudáveis, e pode prevenir o aparecimento de cancro! Porque queremos ser saudáveis, vamos levantar os braços enquanto inspiramos, unir os polegares e os mínimos das mãos, como uma flor, colocar-nos em bicos de pés, olhar para o céu e esticar... Esticar... Esticar! E agora, baixar tudo ao mesmo tempo, devagarinho, enquanto expirámos.

➤ ERVILHA (indicada para trabalhadores manuais e intelectuais): vamos fazer de conta que estamos a fazer uma escultura na cara colega do lado, sem magoar! E agora vamos pegar num livro, abrir, ler e virar as páginas! *(tudo com gestos simples que as crianças devem imitar)*

➤ PÊRA (útil em dietas alimentares de alérgicos): começam-se a coçar, pernas braços, cabeça até que comem uma pêra (simular o “comer”) e tudo passa!

➤ FAVA (muito nutritiva): vamos fazer alguns gestos típicos de quem é forte, mostrar os músculos de um braço, depois do outro, contrair os abdominais, com os braços arqueados

em baixo, mostrar os músculos dos dois braços ao mesmo tempo, em cima.

➤ ALFACE (calmante, provocador de sono): pessoal, toca a dormir, agarrados uns aos outros ou no chão, como quiserem e, já agora, ressonem o mais alto que conseguirem!

➤ PIMENTO (antivomitivo): elimina ou previne os vômitos! Quando estiverem com vômitos, um bocado de pimento pode ajudar! Vamos dividir-nos, metade para cada lado, frente a frente: Acham que conseguem enjoar os colegas da frente? Simulem vômitos mas, por favor, sem vomitar! Os colegas da frente podem fazer umas caretas de repulsa! *(depois troca, e faz-se outra vez)*

➤ PEPINO (clareador da pele do rosto): vamos fazer gestos circulares pequenos nas maçãs do rosto, na testa, no nariz, no pescoço! E agora vamos repetir tudo no colega do lado!

➤ TOMATE (refrescante): refrescante quase como se tomássemos um banho! Vamos fazer de conta que temos um chuveiro na mão e estamos a tomar banho! *(gestos e sons)* E a molhar o resto do pessoal que está à nossa volta! Ainda bem que é só uma simulação! Sem água...

➤ COUVE (cicatrizante interno): há pessoas que têm dores de estômago muito fortes porque têm umas “feridas internas”, úlceras, e as couves ajudam a que as úlceras desapareçam! E o que costumámos fazer quando nos dói a barriga? dobramo-nos para a frente, certo? Então é isso mesmo que vamos fazer! Vamos dobrar-nos até chegar com as mãos aos pés, sem dobrar os joelhos! E outra vez!

➤ SALSA (equilíbrio nutricional): equilíbrio... Vamos lá levantar uma perna para trás, inclinando o tronco para a frente, e esticando os braços à frente da cabeça, como se estivéssemos a fazer um T com o corpo todo. E ficar nesta posição o máximo que conseguirmos!

➤ COENTRO (disfarça o hálito provocado pela ingestão de alhos): é melhor do que mascar

uma chiclete! – *Raposinho manda uma baforada à cara de alguém e pergunta:* – estou com mau hálito? (Sim? Tenho que comer coentros... não? É porque comi coentros! E os vossos colegas? Vamos lá mandar baforadas!

➤ TOMILHO ou HORTELÃ (evita flatulência): flatulência são gases... intestinais... e esta plantinha ajuda a que não haja esse problema! Vamos cheirar... o ar... puro! Respirar fundo... e agora torcer o nariz porque... alguém está com flatulência! Uuhhh!...

➤ OREGÃO (combate dores de cabeça nervosas): quando ficamos nervosos (*fazer um gesto de irritação*) e fica a doer a cabeça (*pôr a mão na testa*), comer orégãos é bom para a dor passar (*fazer festinhas nas têmporas*)!

➤ CAMOMILA ou CIDREIRA (indicado em constipações): vamos então fazer o jogo do tossir, fungar e espirrar! Cada um tem uma das duas tarefas: ou fungar ou tossir (*dar uma a cada um*) e todos têm a tarefa “espirrar”. Quando disser “fungar”, esses baixam-se e fungam, quando disser “tossir”, esses baixam-se e tosem, quando disser “espirrar”, todos têm que se baixar e espirrar, quando disser “camomila” (ou “cidreira”), ninguém se pode mexer! (*fazer isto umas 5 ou 6 vezes, no máximo*)

➤ ALECRIM (actua sobre o sistema nervoso, estimulando os asténicos, fortalecendo a memória, e elevando a moral dos deprimidos): o alecrim estimula, fortalece, torna os nossos pensamentos mais positivos, ou seja, actua como uma massagem! Vamos pôr-nos em círculo e fazer uma massagem ao colega que está nossa frente! Nos ombros, nas costas, no pescoço... Vamos sair daqui todos mais relaxados, enérgicos, felizes!

➤ ALFAZEMA (diminuir a tosse): vamos tossir o mais alto que conseguirmos! Sempre com a mão à frente da boca, para evitar contágio!

➤ LOURO (digestão): quando comemos comidas temperadas com loureiro, a digestão é mais fácil e não ficamos tão empanturrados! Por isso, vamos pôr a barriga para a frente, uma mão nas costas (*como uma grávida*), e vamos esfregar a barriga com a outra, dizendo um “Ah!...” e, quem conseguir, que dê um arrote!

SR – Agora vão pegar no Passaporte e responder a duas perguntas: qual a planta que mais gostaste de conhecer na Ginástica e qual a propriedade que foi usada na Ginástica. Têm também que fazer um desenho simples dessa planta. Depois, se quiserem, podem pintar o desenho em casa! E agora, vamos continuar!

(seguem para o rio)

Rio

Objectivos:

Ciclo da água

Os seres que vivem ou dependem da água

Biodiversidade e relações

Raposa no perímetro

Duração: vinte minutos

Desenvolvimento:

SR – Aqui vemos o maior tesouro do Planeta! Já falamos dele na estufa... A água...
(fazer uma pausa)

(Se as crianças forem do 2º ciclo, começar por referir o ciclo da água, se forem do primeiro ciclo, saltar logo para a importância da água para os seres vivos)

SR – Quem é que me sabe explicar, mais ou menos, o ciclo da água?

(deixar responder, organizando as respostas)

SR – A água vem do interior da terra e aparece nas nascentes dos rios; os rios correm até ao mar; a água deixa de ser doce e passa a ser salgada; desde que ela está à superfície,

há evaporação (passagem do estado líquido ao estado gasoso); na atmosfera (camada de), pode haver condensação (passagem do estado gasoso ao líquido) e formação de nuvens até que, a certa altura, há precipitação (chuva ou neve), e a água volta aos rios, ao mar ou ao interior da terra; também há a água que nós, os seres vivos, usamos mas essa também volta à terra, aos rios, ao mar ou à atmosfera (pela transpiração)... Quando a água anda pelo ciclo, ela purifica-se e há uma renovação constante! Mas para o ciclo funcionar bem, é preciso que as temperaturas sejam as adequadas! Se estiver muito calor ou muito frio, há alterações no ciclo, porque há mais evaporação ou mais precipitação, e todos os seres vivos irão ter problemas porque há menos água disponível...

SR – E, qual é a importância da água para os seres vivos?

(deixar responder)

SR – A água é o constituinte que os seres vivos possuem em maior quantidade! Nós, homens, temos cerca de 70% de água! Ou seja, se dividirmos o corpo em dez partes iguais, sete delas são só de água! E o nosso cérebro, se o dividirmos em dez partes iguais, adivinhem quantas partes são só de água...

(crianças respondem)

SR – Nove!!! Nove em dez partes do nosso cérebro são só de água! Se vos disserem “só tens ar nessa cabeça!” vocês podem responder “ar não! Água!” Da mesma forma, todos os seres vivos têm uma percentagem de água! E nenhum ser vivo existia se não houvesse água! *(referir o seguinte, caso se justifique)* A água é importante para muitas funções no nosso corpo: respiração, regulação da temperatura, libertação de substâncias prejudiciais ao organismo...

SR – Então, e toda essa água que precisamos, onde a vamos buscar?

(deixar espaço para alguma discussão)

SR – Nós os seres vivos, só conseguimos usar uma pequeníssima parte de toda a água que existe na Terra! A maior parte da água está nos oceanos, e é salgada, ou nos glaciares, e

não conseguimos usá-la! A que está na atmosfera ou no interior da Terra, também não... Só nos sobra a água dos rios e dos lagos e pouco mais...só essa é que é potável e está acessível! Por isso, é mesmo, mesmo muito importante que não se polua a água! Se nós deixássemos de poder usar essa água, estávamos tramados e o resto dos seres vivos também!

SR – Hoje em dia, com a canalização da água, nos países ditos desenvolvidos, em qualquer lado se pode ter alguma água mas, antigamente, ou em locais onde ainda não existe água canalizada, onde é que as pessoas constroem as cidades?

SR – Junto aos rios ou lagos! Os outros animais fazem o mesmo! Há muitas espécies que só conseguem viver em zonas que estejam perto de água potável! Alguém me sabe dar algum exemplo? (anfíbios, alguns insectos...)

SR – E com as plantas é a mesma coisa! E outros seres vivos! Todinhos precisam de água potável em mais ou menos quantidade! Por isso, a água é um tesouro!

(Dirigem-se à zona de bancos)

SR – *(pausa, como se estivesse a lembrar-se de algo que não é tão bom... suspiro)* Sabem, há muitas raposas que não têm a mesma sorte que eu... É que, desde que a humanidade começou a cultivar a terra e a domesticar animais, de vez em quando, há uns problemas entre nós, os predadores, e ele, a humanidade... É que, se temos fome e não encontramos comida na floresta, comemos aquilo que aparecer! Se nós, raposas, não os meninos, comemos animais domésticos que pertencem a alguém, esse alguém fica chateado e pimba! Vai haver uma raposa com dores de barriga porque comeu algum veneno, ou vão haver tiros, ou pior... Mas há muitas outras espécies que também têm problemas... Vou contar-vos uma história! Sentem-se confortavelmente, na relva ou nos bancos! Aproveitem a natureza e vamos ouvir a história de uma árvore...

(Deixar que as crianças se instalem, se estiver a chover, esta parte da actividade pode ser feita na sala etnográfica)

SR – *(a história que se segue deve ser contada com uma carga forte de emoção! Há um forte contraste entre alegria e tristeza, que precisa de ser claro. É aconselhável que a história seja contada com gestos, com expressão corporal, “subir”, “inverno”, “pedir” são algumas das palavras que facilmente se exprimem...)*

Era uma vez uma árvore... uma árvore de frutos saborosos, muito grande e muito bonita! Com uns ramos grandes e umas folhas verdinhas! E essa árvore tinha um amigo! Era um menino, como vocês, que gostava muito ali brincar! Ele subia o tronco, ela baloiçava-o nos seus ramos e ele comia das suas maravilhosas maçãs! Também brincavam juntos às escondidas! O menino também gostava muito de dormir à sombra, encostado ao tronco da amiga... Entretanto, ele foi crescendo e começou a pedir materiais à árvore. Pediu-lhe todas as maçãs para vender, para fazer algum dinheiro. Ela ficou muito feliz por dar! Num inverno, ele pediu-lhe os ramos, para se aquecer na lareira. Ela ficou feliz por poder ajudá-lo! A seguir, ele decidiu viajar para longe e, foi até à sua amiga árvore, pedir o tronco para construir uma canoa. Ela deu o tronco! Por fim, o menino, agora um homem, voltou velho e cansado. Ele precisa de alguma coisa mas a árvore diz que é só um cepo, não lhe pode dar mais nada... O homem velho diz que é tudo o que precisa no momento, porque só quer descansar. E senta-se.

(fazer um momento de silêncio)

SR – Alguém quer dizer alguma coisa? O que é que sentiram? O que pensam da história? O que podemos aprender com ela?

(deixar responder, conduzir o diálogo para a capacidade que a natureza e os seres vivos têm de dar sempre, sempre, sempre... e, muitas vezes, dão mais do que podem...)

SR – Existe uma biodiversidade enorme! Isto é, uma variedade de seres vivos muito grande e todas as espécies estão ligadas entre si de alguma maneira. A humanidade é mais uma dessas espécies e, por isso, não consegue sobreviver sem as outras! Então, não podemos pedir, pedir, pedir porque senão corremos o risco de acabar com a nossa “fonte”... O menino pediu tanto que, no fim, só havia um bocado de tronco... Já não havia mais frutos, nem sombra, nem ramos, nem lenha... Tudo deve ser feito com equilíbrio!

Para além disso, podemos criar laços com a natureza... Quem é que tem animais de

estimação? *(esperar resposta de vários)*

SR – Se ficares longe dele por muito tempo, tens saudades, certo? Gostas muito dele, não é? Sabem porquê?

(deixar responder)

SR – Porque criamos laços... Porque desenvolvemos uma relação de intimidade com os nossos animais de estimação. Porque gostamos do nosso cão, do nosso, gato... E também podemos ter uma relação próxima com outros seres vivos... Às vezes, nem é preciso eles viverem em nossa casa! Podemos gostar de uma floresta! Podemos gostar de ouvir as aves! Podemos gostar de ver raposas com filhotes a passear... Sabem que existem raposas por aqui? São a minha família! Querem ver umas fotos? *(mostrar fotos da raposa que aparece na SCME e mostrar um molde de pegada de raposa)* Sabem, as pegadas de raposa são diferentes das de todos os outros animais! Porque dá para traçar uma cruz entre as almofadas das patas! Também pode ser que se encontrem por aqui alguns vestígios: fezes ou pegadas...

q – Já agora, vamos fazer o carimbo do passaporte!

(distribuir as folhas para fazer a raposa em origami; durante a orientação é preciso estar muito atento ao que as crianças fazem porque elas vão ter algumas dificuldades nos locais de dobragem...)

SR – Sabem o que é origami? É a arte japonesa de dobrar o papel! É fazer coisas a partir de um papel, só com dobragens! Sem cortes! Vamos fazer uma raposa em origami, com este papel que vos dei! Esta é bastante simples! Há coisas fantásticas feitas em origami, que demoram muitas horas e são enormes! Vamos começar:

1. Dobra-se o papel ao meio, pela diagonal (de um vértice/bico ao outro), todas as dobras devem ficar bem vincadas! E abre-se;
2. Dobra-se pela outra diagonal, e fica em triângulo;
3. Leva-se um vértice ao vértice de cima, onde os dois lados da folha estão soltos;

4. Faz-se o mesmo do outro lado;
5. Dobra-se o losango a meio, para trás;
6. Do lado em que se conseguem ver todas as “folhas”, faz-se uma dobra para a frente com cerca de um centímetro de largura;
7. Abre-se a dobra a meio e vinca-se o triângulo pequeno que aparece em cima;
8. Vira-se o cantinho para a frente, para fazer a ponta da cauda;
9. E temos a nossa raposa!

SR – Podemos pintar olhos, boca e a ponta da cauda, se quisermos! Mas agora vamos colocá-la no Passaporte! *(tirar a protecção da fita-cola dupla e colocar a raposa)*

SR – Vamos continuar o nosso passeio e aprender um bocadinho mais acerca das relações entre os seres vivos!

(seguem para a zona dos animais domésticos)

Animais

Objectivos:

Distinguir animais domésticos de animais selvagens (definição antropomórfica)

Associar animais a produtos de origem animal

Compreender algumas relações entre diferentes espécies, no meio ambiente

Duração: quinze minutos

Desenvolvimento:

SR – Vamos fazer umas festinhas a alguns animais... Estão a ver como é fácil criar laços com outras espécies?

(Ajudar no contacto com outros animais, por exemplo, colocar um coelho numa caixa e deixar fazer festinhas. As crianças não devem pegar nos animais, só tocar-lhes.)

SR – Sabem que não existe, na classificação dos animais, um lado para os domésticos e outro lado para os selvagens? Todos são animais e serem domésticos ou selvagens não é uma classificação, é o tipo de relação que eles podem ter conosco... Todos sentem dor, todos estabelecem relações, todos devem ser respeitados!

SR – Agora vamos jogar um jogo! Vamos aprender mais acerca das relações entre algumas espécies que existem. Temos aqui esta paisagem (apontar o quadro) e temos estas fichas (mostrar as fichas) e, cada ficha pode ter um contorno verde ou amarelo, por exemplo: há uma ficha com uns ovos, de contorno amarelo e outra ficha, na mesma com ovos, mas de contorno verde! Vamos dividir-nos em dois grupos: os verdes e os amarelos!

Eu vou fazer uma pergunta e a equipa amarela pode tentar responder, se acertar, coloca-se a ficha amarela, se errar e a equipa verde acertar, coloca-se a ficha verde, se ambas errarem, não se coloca nenhuma ficha! Na pergunta seguinte, responde primeiro a equipa verde, e assim, sucessivamente. No final, quem tiver mais fichas colocadas, ganha! Dúvidas?

SR – Todas as perguntas são de escolha múltipla, ou seja, eu dou quatro hipóteses e uma delas é a que está certa, ok? *(as perguntas, respostas e possíveis comentários estão apresentados na tabela 3)*

Ficha/local	Pergunta	Hipóteses	Resposta/comentários
Coruja/árvore velha	As corujas preferem árvores velhas porque...	a) cheiram melhor b) têm mais locais para um ninho c) têm menos luz d) têm mais habitantes	b) Nas árvores velhas a madeira é menos dura, é mais fácil fazer um ninho.. No entanto, não há muitas árvores velhas porque elas são um perigo, podem cair e provocar danos ou até matar alguém.
Leite/vacas	Qual destes animais não produz leite?	a) vacas b) golfinhos c) morcegos d) pinguins	d) Todos os outros são mamíferos, logo todos produzem leite! Normalmente nós bebemos leite da nossa mãe e, depois, de vaca, mas há locais onde se bebe leite de cabra, de rena, de foca...
Ovos/ galinhas	A omeleta lá de casa faz-se com...	a) ovos de galinha b) ovos de anaconda c) ovos de pato d) ovos de codorniz	a) No entanto, todas as espécies referidas põem ovos! Sim, há cobras que põem ovos, são ovíparas, e cobras que têm os filhotes como nós os temos, vivíparas!
Lã/ ovelhas	A actividade de retirar a lã das ovelhas chama-se...	a) "lanificação" b) capinar c) corte de cabelo d) tosquia	d) A lã é cortada às ovelhas, com uma máquina e sem as magoar! É como cortar o cabelo! Depois vai para tratar: lavar, secar, fiar, tingir e tecer

Queijo/ cabras	Em qual destas terras portuguesas não há queijo típico?	a) Açores b) Serra da Estrela c) Porto d) Trás-os-Montes	c) O queijo pode fazer-se em qualquer lado, desde que haja leite! No entanto, Portugal têm 11 locais com “origem protegida”, isto é, o queijo que se faz lá, não se faz em mais sítio nenhum do Mundo! (Gastronomias, 1997) Infelizmente, o Porto não é um desses locais.
Peixe/ lago	Se tiver um peixe no aquário, posso...	a) atirar a um lago b) atirar a um rio c) atirar ao mar d) brincar com ele	d) Nunca se deve, por nenhum motivo, libertar na natureza animais que comprámos numa loja! Pode morrer porque não consegue alimentar-se; pode matar outros; pode passar doenças a outros; pode provocar catástrofes!
Libelinha/ sapo	Qual destes animais não se alimenta de insectos...	a) tubarão branco b) sapo c) libelinha d) aranha	a) As libelinhas são insectos que se alimentam de outros insectos; os sapos apanham insectos, incluindo libelinhas, com a língua viscosa; as aranhas fazem teias para apanharem insectos! Como há muitos insectos, tem que haver muitas espécies a comê-los!
Mosquitos/ morcegos	Os morcegos de Portugal gostam de...	a) fruta b) mosquitos c) sangue d) néctar das flores	b) No entanto, as outras hipóteses estão correctas, se pensarmos em todas as espécies de morcegos que existem. E, quanto aos vampiros, eles existem e alimentam-se de sangue de aves e mamíferos e não são um perigo para os grandes mamíferos porque ingerem pequenas quantidades de sangue!
Abelha/ flores	As abelhas armazenam o mel em...	a) favos, nas colmeias b) tocas de ursos c) flores com pólen d) boiões de vidro	a) Para além de o mel ser um alimento muito importante, as abelhas desempenham um papel fundamental na polinização! Ao irem de flor em flor, levam o pólen de umas plantas para outras, ajudando à reprodução dessas plantas!
Raposa/ coelhos	As raposas gostam de...	a) incêndios b) eucaliptos c) coelhos selvagens d) rios poluídos	c) É muito triste ver a aflição dos animais quando há um incêndio na sua floresta... É como ver a nossa própria casa em chamas... A poluição é um grande problema para todos os seres! Os eucaliptos não são uma árvore natural da Europa e têm trazido muitos problemas ao solo, às outras plantas e aos animais...

Tabela 3. Jogo de perguntas e respostas, e comentários possíveis, para a actividade do Rio.

SR – Agora podem carimbar o Passaporte! Vamos fazer a ligação entre todos os que se relacionam directamente! Atenção! Não é só de acordo com o que pusemos nesta placa, por exemplo, o leite não se relaciona só com as vacas, certo? Relaciona-se com todos os mamíferos...

(no final, dirigem-se à sala etnográfica)

Intergeracional

Objectivos:

Conhecer algumas técnicas agrícolas antigas, relativamente às de hoje em dia

Conhecer alguns métodos de cultivo

Conhecer a relação da humanidade com a agricultura, no passado e no presente

Conhecer alguns cuidados a ter na manutenção de uma horta e de um pomar

Duração: trinta minutos

Desenvolvimento:

(Esta actividade é mais livre do que as anteriores. O Raposinho tem que orientar o diálogo para que os objectivos sejam atingidos mas as crianças devem ser livres de fazer as suas próprias perguntas. De seguida, estão algumas perguntas que o Raposinho pode fazer para atingir os objectivos, quebrar a timidez inicial, reorientar a conversa ou disfarçar situações embaraçosas. Devem estar presentes, pelo menos, dois idosos, para que se sintam apoiados e menos envergonhados.)

- Antigamente, usavam-se produtos químicos? E os alimentos eram melhores ou piores? Existem técnicas para afastar insectos indesejados, por exemplo?
- Num campo, semeava-se sempre a mesma coisa ou variava?
- Quantas horas por dia se trabalhava?
- Havia padarias ou cada um tratava do seu pão?
- Quando é que se plantavam as coisas? Como é se sabia que estava na altura, há ditados populares para ser mais fácil lembrar?
- Quando é que o pão sabe melhor, quando trabalhámos para o ter ou quando só temos que ter dinheiro para o ir comprar?
- Para que serve aquilo que está lá fora, vermelho, o espigueiro?
- Quais eram os passos, desde tratar a terra para semear, até ter farinha para cozer o pão?

(depois da conversa, fazer o “Compromisso” e o último carimbo do Passaporte)

SR – Bem, agora que já sabem mais um bocadinho acerca de como é “um dia comigo e com o Ambiente”, tenho uma mega-proposta a fazer-vos... *(tom solene)* Proponho um compromisso *(colocar a mão no peito)*... No tempo dos cavaleiros e das donzelas, um compromisso podia ser uma questão de vida ou morte! A honra de cumprir o prometido era fundamental! Uma pessoa não conseguia viver com a consciência tranquila se falhasse no cumprimento de uma tarefa! *(pausa)* Eu tenho uma tarefa para vocês! São capazes de honrar um compromisso?

(deixar responder)

SR – Eu já vos conheço um bocadinho e eu sei que todos, e cada um de vós, é capaz! Está ali *(apontar a parede que tem as impressões digitais e o compromisso escrito por cima)* escrito o compromisso. Então...

SR – *(muito devagar, com palavras muito claras e com toda a seriedade)* Então, peço-vos, em nome de todas as raposas, de todas as árvores que sabem dar-se, por todos os animais que existem no planeta, pelo futuro que está à vossa frente, pelo equilíbrio da natureza, por toda a diversidade da vida, pela felicidade... “Comprometo-me a cuidar do ambiente! Sempre! Com todas as minhas forças e com todo o meu coração!” *(eles repetem em conjunto)*

SR – Para selar este compromisso, cada um vai colocar o dedo aqui na esponja de tinta e marcar a sua impressão digital nesta parede! E, logo de seguida, marca a impressão digital no Passaporte.

(Seguem para o Polivalente, para assistirem ao teatro, receberem o vaso da aromática e um lanche)

Anexo II – Placas de Identificação das Espécies da Horta

Anexo III – Percurso e localização das actividades na SCME

Anexo IV – Conversa com os idosos da SCME

- Para semear milho, em terrenos altos (sem água), no final de Março, em terrenos baixos (com água), em Maio;
- O centeio é semeado em Novembro/Dezembro e colhido em Junho/Julho;
- A aveia é semeada em Janeiro e colhida em Agosto;
- O trabalho era realizado de sol a sol, “Sol em Cristo até às Trindades”
- Todos procuravam uma casinha e um pequeno terreno; não havia SCME nem reforma, se bem que também não havia descontos;
- “O faval tem que abanar no Natal”, ou seja, as favas eram semeadas em Novembro;
- As pessoas que podiam, tinham um ou dois porcos ou touras, que criavam e depois vendiam numa feira de gado; um adulto vendido dava para comprar mais dois pequenos que, depois de criados, um era para alimentação e outro para vender, e assim sucessivamente; ou vendiam o único que tinham, adulto, e ganhavam mais dinheiro;
- Alguns tinham um trabalho na indústria, no Porto, onde viviam durante a semana, e vinham para Espinho ao fim-de-semana, que era quando trabalhavam na agricultura; iam a pé, descalços e demoravam cerca de três horas, até que passou a ser obrigatório andar calçado, dentro da cidade, então, iam descalços até à ponte, onde se calçavam, para poderem entrar na cidade; viviam em quartos comunitários, que tinham pulgas que tentavam eliminar com cal, quando chegavam;
- Actualmente, se não se deitar químicos na terra, não dá, morre tudo... A vida está cara e ter um terreno é muito dispendioso... Os químicos estragam a terra e agora a terra está envenenada! O ar está contaminado e as árvores não dão nada se não forem tratadas... Antes não aparecia bicho em nada! Macieiras, pereiras, ameixoeiras, tudo tinha um paladar excepcional! A diferença é que quando não havia químicos, os adubos vinham da estrumeira (a pilha de compostagem);
- A estrumeira era feita com o estrume das vacas, dos porcos e das galinhas, com os restos dos alimentos (cascas de frutas e legumes), canas do milho e outros excedentes da produção agrícola, e mato que íamos apanhar à mata (é por isso que não havia tantos incêndios, é que, antes, toda a gente precisava de mato para a estrumeira, e as florestas estavam limpas);

- Se as couves ganhassem piolho, deitava-se cinza; a cinza também era usada para lavar os talheres e as panelas de ferro, para limpar a ferrugem;

- Passos na produção do milho, até fazer o pão:

1. Fazer a estrumeira (composto) de canas de milho, mato e estrume;
2. Em Março, carregar para o terreno numa padiola, e espalhar;
3. Com uma charrua (dois bois) ou um arado (um boi ou um burro), virar o terreno para um lado;
4. Gradar, com um boi a puxar e um humano a guiar;
5. Semear a lanço (a lançar), ou com um semeador;
6. Amontoar, isto é, virar a terra para o milho, fazendo um “montinho” no pé do milho, e matar as ervas;
7. Sachar quando já há um palmo de milho, para arejar;
8. Abrir regos de seis em seis carreiros de milho, para a rega, e adubar, se necessário;
9. Tirar a “bandeira” (o que está acima da espiga), senão a espiga não cresce porque a “bandeira” está a usar os recursos da planta;
10. Quando a espiga começa a secar, tira-se do pé de milho;
11. Há a desfolhada e as espigas vão para o celeiro (as podres não podem ir, senão estragam todas as outras) por três meses;
12. Na eira, malhar o milho, debulhar, isto é, separar o milho do carolo;
13. Separar a munha (as cascas finas) para pôr em almofadas, colocando o milho ao vento;
14. Armazenar os grãos de milho em caixas;
15. Levar o milho a um moinho para fazer a farinha;
16. Peneirar para separar o que ficou mal moído;
17. Amassar a farinha com água;
18. Cozer no forno.

Anexo V – Passaporte

Complexo de Educação Ambiental
Santa Casa da Misericórdia de Espinho

Um Dia com o Raposinho e o Ambiente



Passaporte

Educação Ambiental e Cidadania



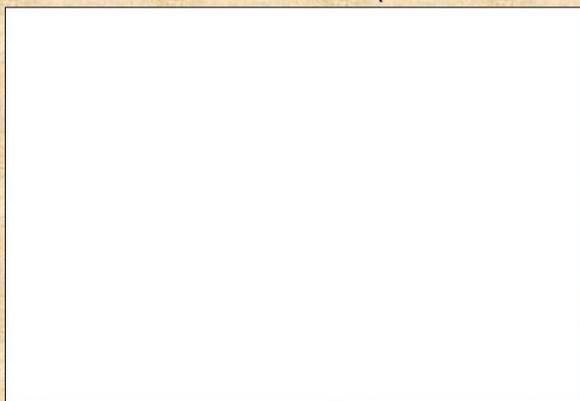
Ginástica do Raposinho



Qual a planta que mais gostaste de conhecer na
Ginástica do Raposinho?

Qual a Propriedade dessa planta que foi usada
durante a Ginástica?

Faz um desenho dessa planta.



No Rio



Cola aqui a tua raposa em origami

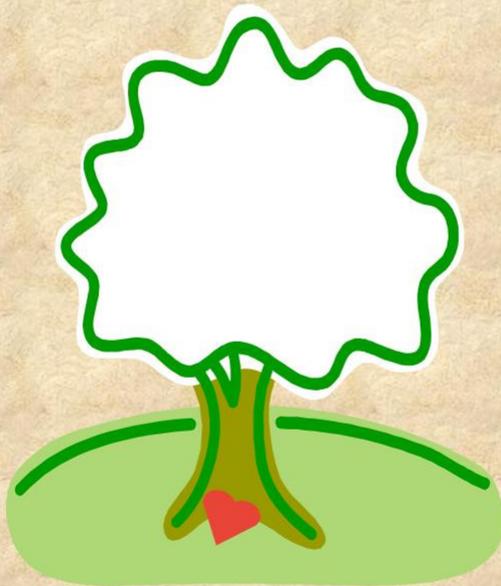
Este Passaporte pertence a

Original de

Data

___/___/___

**Comprometo-me a cuidar do ambiente! Sempre!
Com todas as minhas forças e com todo o meu
coração!**



Coloca aqui a tua impressão digital.

Animais

Liga com uma seta tudo o que se relaciona.

coruja queijo morcegos lago

cabras vacas libelinha

leite ovos galinhas

ovelhas

rã peixe

árvore velha lâ

mosquitos

coelhos homem

raposa

flores abelha

Receita para Uma Planta

Ingredientes



- Terra
- Luz
- Regar
- Arejado
- Sementes
- Dióxido de carbono

Preparação

Pegar nas _____ e colocá-las na _____.

O local deve ter _____.

De vez em quando, é necessário _____ com água.

É preciso também que o local seja _____ para a planta conseguir o _____.



Anexo VI – Inquérito de avaliação

Inquérito de Avaliação

O presente inquérito é um meio de comunicação entre o Complexo de Educação Ambiental e o Professor/ Educador. O único interesse é que as actividades desenvolvidas sejam do agrado de todos e que, realmente, tenham um impacto positivo na Educação Ambiental e Cidadania das crianças. Pedimos que respondam com o máximo de objectividade. A escala de avaliação está compreendida entre 1 “totalmente insatisfeito” e 5 “totalmente satisfeito”.

Assunto	1	2	3	4	5
Espaços e condições	0	0	0	0	0
Acessibilidade	0	0	0	0	0
Raposinho	0	0	0	0	0
Actividades em geral	0	0	0	0	0
Recepção	0	0	0	0	0
Actividade da Estufa	0	0	0	0	0
Ginástica do Raposinho	0	0	0	0	0
Actividade do Rio	0	0	0	0	0
Actividade dos Animais	0	0	0	0	0
Actividade intergeracional	0	0	0	0	0
Materiais oferecidos	0	0	0	0	0
Adequação dos temas	0	0	0	0	0

Sugestões:

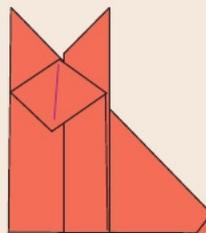
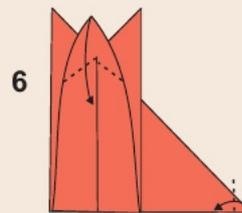
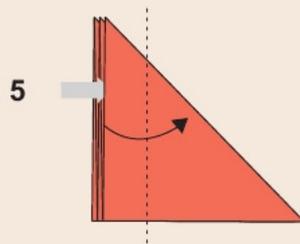
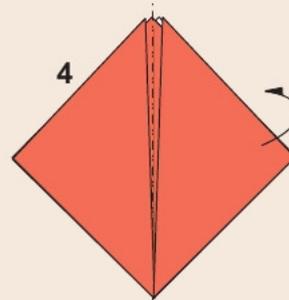
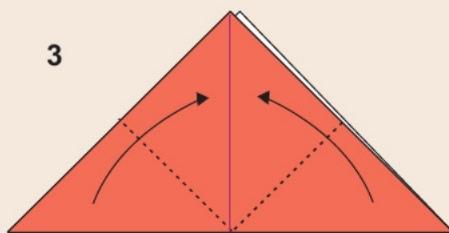
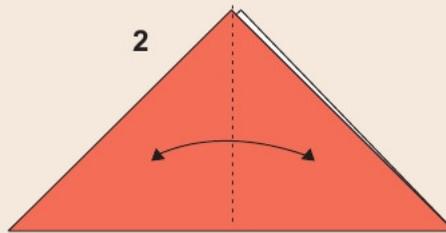
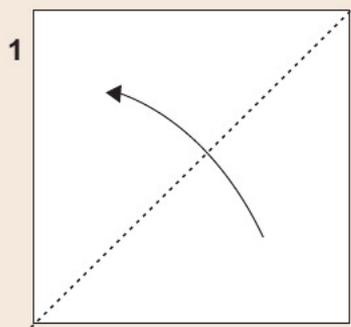
Anexo VII – Esquema para Raposa em Origami

Raposa

Fox

Use um quadrado de papel.
Use a square of paper.

Tradicional
Diagramação:
Rita Foelker



© 2001 by Rita Foelker 

ANEXO VIII – Paisagem e Fichas de jogo

