

## EA NAS ESCOLAS E UNIVERSIDADES

ISSN: 1887-2417

eISSN: 2386-4362

# A resinagem no Pinhal de Leiria e a Educação Ambiental no Pré-Escolar

## *The gumming on the Leiria Pine Forest and Environmental Education in Preschool*

Olga Santos<sup>1</sup>, Catarina Lampreia<sup>2</sup>, Júlia Rigueira<sup>3</sup> e Sara Nunes<sup>2</sup>.<sup>1</sup> - Instituto Politécnico de Leiria 2. Jardim dos Pequeninós–Associação de Promoção Social de Vieira de Leiria 3. Oikos–Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria (Portugal).

**Resumo**

A atividade de recolha de resina na mata nacional de Leiria é uma prática que tem séculos de existência, com uma importância acrescida no início da sua exploração, sendo as suas primeiras referências do século X, em Leiria, com a obtenção do pez (breu cru) e do piche (breu cozido). O pez era utilizado na calafetagem das embarcações e daí a sua particular importância (Pinto, 1938). A temática da resinagem e a sua importância no âmbito da Educação Ambiental e numa perspetiva de sustentabilidade, é pouco explorada em contexto de pré-escolar. Se considerarmos que um dos objetivos da EA é a destino das futuras gerações, fez todo o sentido valorizar as questões colocadas pelas crianças do pré-escolar relativas à temática da resina.

**Astract**

The resin collection activity in the national forest Leiria is a practice that is centuries old, with an increased importance at the beginning of its operation, and its first references the tenth century, in Leiria, with getting the pitch (raw pitch ) and tar (cooked pitch). The pitch was used in caulking vessels and hence its particular importance (Pinto, 1938). The theme of gumming and its importance in the context of environmental education and a perspective of sustainability, is little explored in pre-school context. If we consider that one of EA's goals is the fate of future generations, it made perfect sense to value the issues raised by the children of preschool related to the theme of the resin.

**Palavras chave**

Resina, Educação Ambiental, Sustentabilidade

**Key-words**

Resin, Environmental Education, Sustainability

## A Resinagem no Pinhal de Leiria e a Educação Ambiental no Pré-Escolar

A origem do Pinhal de Leiria, atualmente Mata Nacional de Leiria (MNL), propriedade do Estado, é anterior ao reinado de D. Dinis, mas foi com ele que as grandes sementeiras de pinheiro-bravo foram efetivamente concretizadas. D. Dinis considerou esta mata como Mata da Coroa, e estabeleceu as primeiras regras com vista à sua administração.

A MNL tem sido desde 1824 administrada pelos Serviços Florestais, hoje representados pela Autoridade Florestal Nacional (AFN) (DRF do Centro). A MNL, com 11 062 hectares, está arborizada numa superfície de 10 177 hectares, tendo como espécie principal o pinheiro-bravo (que ocupa 73% da área da Mata) para produção de madeira de qualidade e dimensão [e da qual se extrai resina antes de se proceder ao corte dos pinheiros], sendo a restante área florestada ocupada por pinheiro-manso, acácias, eucaliptos, carvalhos, sobreiro e outras folhosas e resinosas. (Portfolio das matas nacionais, s/d).

A MNL encontra-se essencialmente localizado nas freguesias de marinha Grande e Veria de Leiria - concelho de Marinha Grande - no distrito de Leiria (Figura 1).

A atividade de recolha de resina na MNL é uma prática que tem séculos de existência, com uma importância acrescida no início da sua exploração, sendo as suas primeiras referências do século X, em Leiria, com a obtenção do pez (breu cru) e do piche (breu cozido). O pez era utilizado na calafetagem das embarcações e daí a sua particular importância (PINTO, 1938).

Nos séculos XIII e XIV, no reinado de D. Afonso III e de D. Dinis, é plantado o Pinhal de Leiria com o objetivo de impedir o avanço das areias e fornecer madeira para a construção de embarcações utilizadas no comércio externo, expandido por D. Dinis. Durante a época dos Descobrimientos Portugueses, o Pinhal de Leiria ganha particular importância, uma vez que dele se



Figura 1 – Mapa de Portugal e localização do distrito de Leiria.

extraia madeira para a construção de naus e caravelas, tendo ainda o pez obtido através da resina, para a proteção dos cascos.

No século XVIII há um grande desenvolvimento da indústria do pez, alcatrão e piche obtidos através da queima da madeira que se fazia nas Fábricas resinosas de S. Pedro de Moel e da Marinha Grande. No século XIX, 1857, começa a ser feito no Pinhal de Leiria a resinagem do pinheiro em pé, aplicando o método conhecido por 'sistema português'. Este método consistia em fazer as feridas na vertical, com cortes extremamente profundos no caule do pinheiro, para que libertassem a resina que era recolhida em púcaros.

Em 1920, século XX, o sistema francês de resinagem substituiu o sistema português, onde as feridas passam a ser menos profundas, dando origem a uma maior produção de resina. O setor da resina passa a ter um crescimento considerável, e ocupa um lugar de destaque ao nível do comércio mundial. Esta realidade intensifica a plantação de pinheiro bravo pelas várias serras e terrenos baldios do país. Em 1970 Portugal era o segundo maior exportador mundial de resina (ICNF, 2001).

A temática da resinagem, apesar da sua importância no âmbito da Educação Ambiental (EA) e numa perspectiva de sustentabilidade, é pouco explorada em contexto de ensino formal, e por consequência em contexto de pré-escolar. Se conside-

rarmos que um dos objetivos da EA é a formação dos alunos em todos os níveis de ensino, abordando-a numa perspectiva de harmonia entre o homem e o ambiente, passando pelo seu entendimento e pela participação ativa de todos os sujeitos, na busca de soluções ambientais, dos recursos naturais para a salvaguarda do destino das futuras gerações (LBSE, 1986), fez todo o sentido valorizar as questões colocadas pelas crianças das salas dos 5 anos de idade, dentro da temática em causa, do Jardim dos Pequenininhos de Vieira de Leiria.

As questões colocadas pelas crianças, foram sendo anotadas pelas educadoras, ao longo do tempo, e decidimos fazer algumas visitas de estudo, nomeadamente à zona do Ribeiro da Tábuca, uma área pertencente ao Pinhal de Leiria, para que as crianças em conjunto com as educadoras, a professora e o resineiro, encontrassem respostas às muitas perguntas colocadas, sobre a resina.

De acordo com OLIVEIRA (2008), as visitas de estudo são consideradas como recursos dotados de inúmeras potencialidades educativas, ao mesmo tempo que diversos estudos sugerem que as crianças, de um modo geral, gostam de visitas de estudo e aprendem através delas.

As visitas de estudo são actividades basilares no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que permitem, por um lado desenvolver a prática de uma cons-

ciência de cidadania fomentada através da combinação e efectivação de actividades que tem na sua essência o envolvimento ativo dos alunos na busca de informação para poderem ver respondidas muitas questões que os próprios colocam, utilizando recursos exteriores à escola, como também possibilita focar aspetos relacionados com a interacção entre estudantes, educadores/professores e estudantes e meio envolvente (MANZANAL et al, 1999, in OLIVEIRA, 2008).

Desta forma, a atividade iniciou-se no jardim-de-infância com o recordar das questões que foram surgindo ao longo do tempo, e das quais destacamos:

- 1) O que é a resina?,
- 2) De onde vem a resina?,
- 3) Como é que tudo acontece?
- 4) Para que serve a resina?

As respostas às várias questões necessitam de algumas visitas de estudo ao Pinhal de Leiria, uma vez que o processo de resinagem tem várias fases, ao longo de oito meses.

Na primeira visita de estudo, as crianças puderam observar duas das três fases por que passa o processo de obtenção da resina, tendo assim conseguido obter resposta para as questões 1), 2) e parte da questão 3), por elas colocadas.

### **Questão 1- O que é a resina?**

A resina é um líquido de cor esbranquiçada e é pegajoso. Tem um cheiro característico. Em contacto com o ar, a resina seca, fica rija e quebradiça, formando cristais.

### **Questão 2- De onde vem a resina?**

A resina encontra-se nas árvores resinosas, como por exemplo o pinheiro.

### **Questão 3- Como é que tudo acontece?**

É extraída através de um corte ou ferida que se faz no caule/tronco do pinheiro para esse efeito.

A colaboração do resineiro, que iniciou o seu trabalho pela fase a que se dá o nome de “descarrasque”, foi crucial para ajudar as crianças a compreender todo o processo.

### **Descarrasque**

Inicialmente, o resineiro com a “descarrasadeira” (cortante) retirou uma porção de casca do caule do pinheiro, onde vai ser feita a chamada ferida (fotografia 1).



*Fotografia 1 – Descarrasque*

Depois de feito o descarrasque, o resineiro prosseguiu o seu trabalho com a montagem das bicas e dos púcaros.

### Montagem das bicas / Púcaros

Com a ajuda do mete bicas e do maço, o resineiro colocou e fixou, com um prego, a bica ao caule do pinheiro, na parte de baixo da zona que acabou de se preparar (fotografia 2).



Fotografia 2 – Bica colocada no caule

A bica tem a função de encaminhar a resina para o púcaro, um recipiente de plástico que está fixado imediatamente abaixo dela. Após esta operação, o pinheiro começa a sangrar e a sua resina vai sendo recolhida (fotografia 3).

Os cortes são feitos em volta do caule do pinheiro com um espaçamento de cerca



Fotografia 3 – Bica e púcaro inseridos no pinheiro

de 10cm entre si, maximizando a recolha de resina (fotografias 4).



Fotografia 4 – Montagem das bicas em torno do caule

No corte, o resineiro colocou pasta sulfúrica, com o objetivo de facilitar a saída da resina.

Entre março a outubro são dados 3 a 6 golpes nos pinheiros, dependendo do diâmetro do caule do pinheiro (fotografia 5).

No mês de março foi feita mais uma visita ao Pinhal de Leiria com a finalidade de as crianças verem a evolução da quantidade



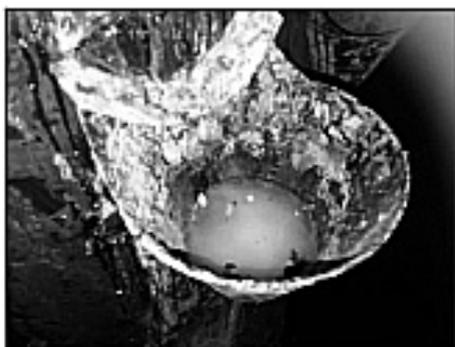
Fotografia 5 – Pinheiro com 6 púcaros, 4 dos quais visíveis

da resina nos púcaros, sendo que alguns já tinham uma quantidade considerável desta substância (fotografia 6).

Durante o mês de abril foi feita uma visita à fábrica da resina para as crianças verem respondida a questão 4).

#### Questão 4 - Para que serve a resina?

A resina, depois de transformada, dá origem a aguarrás e ao pez que são utilizados como matéria-prima para o fabrico de vários produtos, nomeadamente: laca,

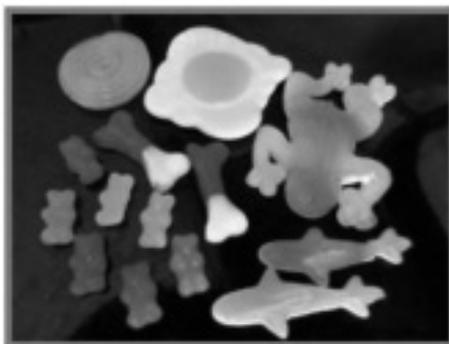


Fotografia 6 – Púcaro com resina

produtos de limpeza, sabão, perfumes, cremes, gomas, cola, pastilhas, adesivos, elásticos, entre outros (fotografias 7 e 8).



Fotografia 7 – Materiais/objetos produzidos a partir da resina



Fotografia 8 – Materiais/objetos produzidos a partir da resina

#### Colha

No mês de outubro será necessário outra visita de estudo ao pinhal, (fotografia 9) para os alunos assistirem à fase 3, ou seja, a Colha, que consiste em retirar os púcaros dos pinheiros, procedendo-se à recolha da resina.

Com a ajuda da raspadeira (fotografia 10), limpa-se o pinheiro e retira-se a bica e o

prego, sendo todo o material aproveitado e recolhido para um bidão (fotografia 11).

Por fim, os bidões são transportados para as fábricas com a finalidade da resina ser destilada.



Fotografia 9 – Vista geral do pinhal



Fotografia 10 – Resineiro e raspadeira



Fotografia 11 – Simulação da colha

A destilação é feita na indústria de primeira transformação e tem como objetivo separar a aguarrás que fica em estado líquido, do pez que fica em estado sólido. Cada um destes materiais terá ainda que ser sujeito a uma segunda transformação (indústria de segunda transformação) para poderem fazer parte de uma série de materiais distintos. De acordo com o ICNF (2000), nesta data haveria em Portugal seis indústrias de primeira transformação, cinco indústrias de segunda transformação e três empresas de comércio e extração de resina na mata.

Ao longo das visitas de estudo efetuadas, as crianças tiveram oportunidade de ficar a saber, através do resineiro, algumas curiosidades sobre a resina, nomeadamente:



- À resina sem impurezas também se dá o nome de gema.
- Alguns bailarinos colocam resina nas extremidades das sapatilhas de ballet para não escorregarem quando dançam.
- Alguns músicos colocam resina nas cordas dos instrumentos para melhorar a qualidade do som quando tocam.
- A qualidade da resina portuguesa é uma das melhores do mundo.
- A atividade da resinagem ajuda a evitar os fogos nas florestas porque, por um lado, para se conseguir fazer a resina-

gem, é necessário ter os caminhos das matas limpos, e por outro lado, com a permanência dos resineiros nas matas durante o verão, aumenta a vigilância, que em caso de incêndio florestal, pode ser dado de imediato o alerta.

Dadas as características da resina, foi também possível trabalhar a função dos sentidos com as crianças, nomeadamente a visão, o olfato e o tato.

Se a conjugação dos cinco sentidos nos dá uma visão do mundo real, o seu uso isolado – tanto quanto possível – releva frequentemente outros mundos.

Aprender a ver, a cheirar, a apalpar, são passos fundamentais para compreender a natureza e o ambiente (MARQUES, 2000). O estímulo dos sentidos sensoriais é fundamental na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar.

De acordo com FREIRE (1978), a criança não passa do mundo concreto para a representação mental se não for por intermédio da ação corporal. É necessário que a criança transforme em símbolos aquilo que pode explorar corporalmente, ou seja o que ela vê, cheira, pega, e assim sucessivamente.

A Educação Ambiental deve ser valorizada em contexto de sala de aula e potenciada através do contacto com o mundo real,

dando assim possibilidade às crianças de vivenciarem e experimentarem temáticas relevantes no contexto social e cultural em que se inserem.

Um dos objetivos da educação ambiental é desenvolver nas pessoas, uma preocupação constante com o ambiente e com os problemas que lhe estão associados, de forma individual e coletiva. Desta forma, é fundamental que a educação ambiental se inicie no ensino pré-escolar, desenvolvendo na criança um sentimento de apreciação pela beleza e mistério do mundo natural, aproveitando algumas das suas características, nomeadamente a curiosidade que nutrem pela natureza.

A abordagem da educação ambiental no ensino pré-escolar está mais ligada a atividades relacionadas com a descoberta por parte das crianças. Para tal, é necessário que explorem florestas, apanhem folhas caídas do chão, façam construções com pequenos paus de madeira, observem e identifiquem pássaros e insetos, para que, através destas atividades, estabeleçam uma relação com o mundo natural.

A importância dos sons, dos cheiros, do toque, vai aproximá-las à natureza, para que comecem desde logo a preservá-la. As crianças crescem mais saudavelmente, tornam-se mais sábias e felizes, quando estão em total comunhão, durante a sua infância, com o ambiente natural em contextos educacionais e recreativos (GIRASSOL, s/d).

## **Referências bibliográficas**

- FREIRE, P. (1978). *A pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- GIRASSOL (s/d). *A importância da Educação Ambiental no Pré-Escolar*. Acedido a 19 de março em <http://www.girassol.pt/pre-escolar-educacao-ambiental/>
- ICNF (2001). *Resinagem*. Acedido a 20 de julho em <http://www.icnf.pt/portal/agir/resource/doc/sab-ma/florest/resin-cartazes>.
- MARQUES, M. R. (2000). *Brincar com os 5 sentidos. Jogos de Educação Ambiental*. Vila Nova de Gaia: GRECA – artes gráficas.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - Departamento da Educação Básica (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- OLIVEIRA, M. M. G. T. (2008). *As Visitas de Estudo e o ensino e a aprendizagem das Ciências FísicoQuímicas: um estudo sobre concepções e práticas de professores e alunos*. Tese de mestrado não publicada. Braga: Universidade do Minho.
- PINTO, A. A., (1938). *O Pinhal do Rei*. Subsídios. Vol. I. Alcobça: Ed. Autor.
- PORTFOLIO DAS MATAS NACIONAIS. (S/D). *Relatório – estratégia para a gestão das matas nacionais*. Acedido a 19 de março em <http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf/regflo/resource/ficheiros/mn-leiria>.