FLORESTA

UMA EXPERIÊNCIA DE RAIZ



PAVILHÃO DO CONHECIMENTO
CENTRO CIÊNCIA VIVA

nova exposição
out. 2026 – set. 2027

GUIÃO DO PROFESSOR

Educação pré-escolar

ESTE GUIÃO INCLUI

- Preparação da visita
- Orientações curriculares
- Introdução
- Caderno do professor (antes, durante e após a visita)
- Caderno do aluno
- Bibliografia
- Anexos

PREPARAÇÃO DA VISITA

Para preparar a sua visita, com acompanhamento do nosso Serviço Educativo, contacte-nos previamente através do email servicoeducativo@cienciaviva.pt.
Esta visita pode decorrer de terça a sexta-feira, após confirmação. Os interessados deverão fazer marcação e indicar o(s) tema(s) ou a(s) exposição(ões) que pretendem visitar. Esta visita preparatória é gratuita.

A título de sugestão, indicam-se alguns tópicos a considerar na preparação da visita:

1.
Consulte a página dedicada a esta exposição no site do Pavilhão do Conhecimento.

2.
Selecione os módulos que mais se adequam aos objetivos que pretende atingir e à faixa etária do seu grupo.

3.
Informe os seus alunos sobre o que vão visitar e quais os objetivos da visita. O sucesso de uma visita depende também do envolvimento do grupo com o espaço que estão a visitar.

4.
Poderá encontrar na secção "Caderno do Educador" algumas sugestões de atividades para realizar antes e depois da visita, em contexto de sala de aula.

5.
Para que a visita de todos os que se encontram no Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência Viva seja o mais agradável possível, informe os alunos sobre os comportamentos a adotar quando se visita um centro de ciência.

ORIENTAÇÕES CURRICULARES

Aprendizagens essenciais

ÁREA DE FORMAÇÃO PESSOAL E SOCIAL

Consciência de si como aprendente

Ser capaz de ensaiar diferentes estratégias para resolver as dificuldades e problemas que se lhe colocam.

Convivência democrática e cidadania

Desenvolver uma atitude crítica e interventiva relativamente ao que se passa no mundo que a rodeia.

ÁREA DE EXPRESSÃO E COMUNICAÇÃO

Artes Visuais

- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas.
- Apreciar diferentes manifestações de artes visuais, a partir da observação de várias *modalidades expressivas* (pintura, desenho, escultura, fotografia, arquitetura vídeo, etc.), expressando a sua opinião e leitura crítica.
- Inventar e representar personagens e situações, por iniciativa própria e/ou a partir de diferentes propostas, diversificando as formas de concretização.
- Apreciar espetáculos teatrais e outras práticas performativas de diferentes estilos e características, verbalizando a sua opinião e leitura crítica.

Geometria e Medida

- Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções.

Números e Operações

- Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.).

ÁREA DO CONHECIMENTO DO MUNDO

Introdução à Metodologia Científica

- Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las.

Conhecimento do mundo físico e natural

- Compreender e identificar características distintivas dos seres vivos e identificar diferenças e semelhanças entre: animais e plantas.
- Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.), relacionando as suas propriedades com os objetos feitos a partir deles.
- Desenvolver uma atitude crítica perante as tecnologias que conhece e utiliza.

Objetivos de aprendizagem:

Reconhecer elementos vivos e não vivos da floresta; identificar algumas árvores características de Portugal; explorar propriedades sensoriais da madeira; compreender funções ecológicas, sociais e económicas da floresta; desenvolver atitudes de observação, cuidado e proteção da natureza.

Em destaque:

Todas as atividades propostas neste guião foram desenvolvidas a pensar em crianças dos 3 aos 6 anos. A realização destas atividades deve ser sempre acompanhada e apoiada por adultos para garantir a segurança, a orientação pedagógica e a melhor experiência possível para o grupo.



INTRODUÇÃO

A exposição "FLORESTA: Uma Experiência de Raiz" convida-nos a descobrir a floresta portuguesa como um espaço vivo, diverso e essencial. Num percurso interativo e sensorial, revela as árvores como elementos fundamentais dos ecossistemas e mostra as relações que estabelecem com os animais, as plantas, os fungos, o solo, a água e as pessoas.

Através de diferentes módulos, a exposição permite observar cores e texturas, reconhecer aromas e sons, conhecer as propriedades e utilizações da madeira e compreender como as árvores registam a passagem do tempo. O percurso evidencia ainda a importância da floresta para a biodiversidade, o clima e a vida quotidiana, sensibilizando para a necessidade de a conhecer, valorizar e proteger.

CADERNO DO EDUCADOR

Neste caderno sugerem-se algumas atividades práticas e experimentais, bem como atividades de exploração, a serem realizadas antes, durante e após a visita.

Estas atividades vão ajudar as crianças a explorar o tema da floresta, a conhecer a biodiversidade e a aprender conceitos científicos, incentivando-as a pensar como cientistas e vigilantes da natureza, de uma forma prática e lúdica. Este caderno torna-se, assim, um complemento perfeito à visita, promovendo a curiosidade científica e o trabalho em equipa.

ANTES DA VISITA

DURANTE A VISITA

APÓS A VISITA

ANTES DA VISITA

atividade 1

DETETIVES DAS PLANTAS

Nesta atividade, as crianças vão ser verdadeiros detetives... de plantas! Que partes constituem uma planta? Será que aparecem todas ao mesmo tempo? É possível reconstruir uma planta, com partes de diferentes origens? Com partes de plantas recolhidas num jardim ou com frutas e vegetais da horta ou lá de casa, esta atividade promove a curiosidade, a descoberta e a aprendizagem, através do contacto direto com a natureza.

Material

- Pequenos cestos ou outros recipientes para a recolha no jardim
- Frutas e vegetais da horta ou de casa
- Tabuleiros para organizar e observar os elementos recolhidos
- Papel e material de pintura

Procedimento

1.
Levar as crianças para um espaço verde e propor uma pequena missão: Vamos ser detetives das plantas!

2.
Encorajar as crianças a recolher, com a ajuda de pequenos cestos, e apenas do chão, diferentes partes de plantas que encontrem caídas.

3.
De regresso à sala, pedir para observarem, tocarem e compararem as partes de plantas recolhidas e, com a ajuda de tabuleiros, agruparem os materiais de acordo com as suas características.

4.
Lançar a discussão: Para que serve cada parte da planta?

Raiz: Fixa a planta à terra e absorve a água e nutrientes de que precisa para crescer.

Caule: Segura a planta e leva a água e nutrientes para as suas diferentes partes.

Folha: Ajuda a planta a produzir o seu alimento, através a luz do sol.

Flor: Ajuda muitas plantas a reproduzirem-se, dando origem ao fruto.

Fruto: Protege as sementes que vão dar origem a outras plantas.

5.
Desafiar as crianças a utilizar os elementos recolhidos para reconstruir uma planta no chão, colocando cada parte no lugar onde habitualmente se encontra (mesmo quando não pertence à mesma planta).

6.
Alertar que nem todas as plantas têm as cinco partes ao mesmo tempo. Algumas podem não ter flores ou frutos visíveis naquele momento, e algumas partes podem ser muito diferentes entre plantas.

7.
Fazer a mesma atividade, mas desta vez com as plantas da horta ou lá de casa: será que conseguimos descobrir quais são as raízes, caules, flores e frutos? E será que comemos todas as partes das plantas?

Raiz: Cenoura, batata-doce

Caule: Espargo, aipo

Folha: Espinafres, alface, couve

Flor: Brócolos, couve-flor

Fruto: Tomate, abóbora, curgete

8.
Pedir a cada criança que desenhe uma planta ou faça um registo coletivo das diferentes partes que encontrou e observou.

ANTES DA VISITA

atividade 2

O QUE É UMA FLORESTA?

Uma floresta é um lugar com muitas árvores e outros seres vivos. Nela podemos encontrar plantas, cogumelos, animais, mas também água, pedras, folhas secas e muitos sons diferentes. A floresta é também uma casa, um abrigo e uma fonte de alimento para muitos seres vivos. Nesta atividade, as crianças são convidadas a descobrir, nomear e agrupar alguns elementos da floresta, desenvolvendo a observação, a linguagem oral, a curiosidade científica e o respeito pela natureza.

Materiais

- Imagens de árvores, folhas, flores, frutos, cogumelos, animais, insetos, ninhos, pedras, água e solo (Anexo 1)
- Elementos naturais recolhidos do chão, como folhas secas, pequenos ramos, pinhas ou bolotas
- Cartolina grande ou papel de cenário
- Cola, lápis de cor, marcadores ou tintas

Procedimento

1.
Sentar o grupo em roda e perguntar: "O que é uma floresta?" e "O que podemos encontrar numa floresta?". Registar oralmente as ideias das crianças.

2.
Mostrar imagens ou elementos naturais e pedir às crianças que digam o que observam.

3.
Pedir às crianças para agrupar os elementos em categorias simples: plantas, animais e elementos não vivos. Explicar que todos fazem parte da floresta e são importantes para a conservação da biodiversidade.

4.
Convidar as crianças a imitar sons e movimentos da floresta: folhas a mexer com o vento, pássaros a cantar, insetos a andar, água a correr ou animais a esconder-se.

5.
Construir, em grupo, um painel intitulado "A nossa floresta", colando imagens, desenhos e elementos naturais no papel de cenário.

6.
Terminar com uma conversa sobre como cuidar da floresta: não arrancar plantas, não deitar lixo no chão, respeitar os animais e observar a natureza com atenção.

ANTES DA VISITA

atividade 3

PEQUENOS EXPLORADORES DE ÁRVORES

Nesta atividade, as crianças tornam-se cientistas e aprendem a identificar o pinheiro, o sobreiro, o eucalipto, o castanheiro, o carvalho e a azinheira. Para descobrir cada árvore, observam quatro pistas principais: a folha, o "fruto", a casca do tronco e o aroma. Ao reconhecerem diferenças visíveis e táteis, vão compreender que não basta olhar para uma única característica: é a combinação das pistas que permite identificar uma árvore.

Materiais

- 6 cartões com a imagem e nome de cada árvore (Anexo 2)
- Amostras previamente selecionadas: folhas, pinhas, bolotas, castanhas, ouriços e pedaços de casca de sobreiro, pinheiro e eucalipto
- 6 lupas de mão
- 6 tabuleiros

Pistas para distinguir as árvores

Pinheiro:
folhas finas em forma de agulha; pinhas com pinhões; casca grossa e rugosa; cheiro a resina.

Sobreiro:
folhas pequenas, duras e com a margem ligeiramente dentada; bolotas; tronco revestido por cortiça espessa, leve e irregular.

Eucalipto:
folhas compridas e estreitas; cheiro forte e fresco quando se esfregam as folhas; casca que pode soltar-se em tiras; pequenos frutos duros em forma de cápsula.

Castanheiro:
folhas grandes, compridas e com "dentes" bem marcados; castanhas dentro de um ouriço muito espinhoso; tronco rugoso.

Carvalho:
folhas com recortes arredondados, como ondas; bolotas presas a uma pequena cúpula; tronco forte, com casca rugosa e gretada.

Azinheira:
folhas pequenas, grossas e persistentes, verdes por cima e mais claras por baixo; bolotas; casca escura e gretada.

Procedimento

1.
Entregar, a cada grupo, um tabuleiro com a fotografia de uma árvore e as amostras recolhidas.

2.
Explicar que terão de observar a imagem, cheirar, tocar e observar com a ajuda de uma lupa as amostras, para em conjunto responderem às seguintes questões: "Como é a folha?", "Que fruto tem?", "Como é o tronco?" e "Tem um cheiro especial?"

3.
Ajudar as crianças a usar palavras como: comprida, pequena, lisa, rugosa, dura, espinhosa e aromática.

4.
Pedir às crianças que associem cada folha, fruto e casca ao cartão da árvore correspondente. Comparar sobretudo os pares que podem causar confusão: carvalho, sobreiro e azinheira têm bolotas, mas as folhas e a casca são diferentes.

5.
Identificar e justificar: "Esta árvore é um… porque tem as folhas…"

DURANTE A VISITA

SUGESTÃO DE EXPLORAÇÃO DAS ÁREAS DA EXPOSIÇÃO

A exposição convida à descoberta da floresta portuguesa, das árvores que a constituem e das propriedades da madeira. Através de módulos interativos e experiências sensoriais, as crianças podem observar texturas e cores, reconhecer aromas e sons, relacionar espécies de árvores com diferentes utilizações da madeira e compreender a importância da floresta para a biodiversidade, para o clima e para a nossa vida.

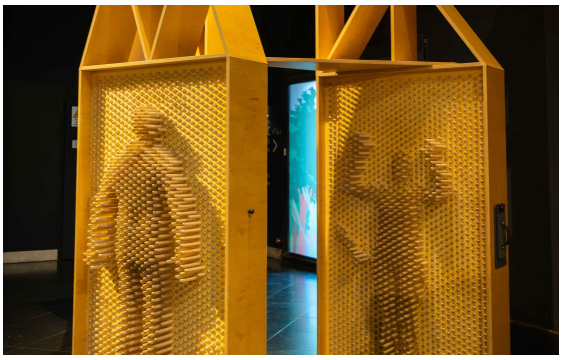
Durante a visita, incentive o grupo a observar, tocar, cheirar e escutar, relacionando cada módulo com as questões exploradas antes da visita. As propostas seguintes podem ser selecionadas e adaptadas ao tempo disponível, aos interesses das crianças e às necessidades do grupo.



ERA UMA VEZ...

Os anéis de crescimento das árvores contam histórias. Os mais largos revelam anos de abundância, os mais estreitos indicam anos de carência, como secas, frio ou doenças. A leitura dos anéis de crescimento de uma árvore permite reconstruir o clima do passado e datar acontecimentos históricos.

Cada anel deste tronco, outrora uma árvore viva, corresponde a um ano de vida. Podemos escolher uma data e ouvir o que tem para nos contar.



DAR CORPO À FLORESTA

As árvores "dão corpo" à floresta: purificam o ar, regulam o clima, armazenam carbono, aumentam a humidade, protegem o solo, oferecem sombra e até nos refrescam nos dias mais quentes! São também a casa de milhares de seres vivos. Sem darmos por isso, dependemos das árvores todos os dias.

Nestas paredes de «picos», podemos representar com o corpo a silhueta de uma árvore, registar o momento e partilhar.



A MINHA MADEIRA FAVORITA

Nem todas as árvores são iguais, e a madeira também não. Mais lisa ou mais rugosa, mais clara ou mais escura, mais fria ou mais agradável ao toque, cada superfície tem uma textura diferente. Mas a madeira de uma árvore é também o resultado de uma vida inteira: o solo onde enraizou, as estações que atravessou, o tempo que levou a crescer.

A madeira não é apenas agradável ao toque e ao olhar. A sua presença transmite calma e conforto em todos os sentidos. Neste módulo podemos sentir a textura das madeiras de diferentes árvores e observar as suas cores. Qual delas é a favorita?



ÁRVORE-CASA

As árvores são a base das florestas: sustentam, alimentam e abrigam uma extraordinária diversidade de vida. Cada árvore é um ecossistema em si: troncos, ramos, folhas, flores, frutos, casca e raízes acolhem plantas, animais, fungos e microrganismos. Sem árvores, não há floresta. Sem árvores, não há vida.

Algumas árvores são verdadeiros «condomínios» de biodiversidade, como o carvalho-roble, que pode albergar mais de 2300 espécies diferentes. Vamos espreitar e descobri-las?



UMA ORQUESTRA NA FLORESTA

A floresta nunca está em silêncio. O vento atravessa as copas, as aves cantam, os insetos marcam o ritmo, as folhas e os ramos movem-se. Em conjunto, estes sons formam uma paisagem sonora em mudança. A madeira das árvores que compõem esta floresta tem propriedades acústicas únicas. Cada tábua responde de forma diferente consoante a espécie de origem.

Esta é uma verdadeira orquestra florestal, em que podemos escolher a composição que queremos ouvir, usar os controlos para ajustar o volume dos diferentes instrumentos e criar os nossos próprios sucessos!

APÓS A VISITA

atividade 1

PROFISSÕES DA FLORESTA

A floresta é um espaço vivo que precisa de cuidado, proteção e conhecimento. Há muitas pessoas que trabalham na floresta ou para a floresta: algumas observam os animais e as plantas e estudam a natureza, outras ajudam a prevenir incêndios, cuidam das árvores, limpam caminhos, sensibilizam as populações ou ajudam em situações de perigo. Nesta atividade, as crianças descobrem algumas profissões ligadas à floresta, compreendendo que todas contribuem para proteger e valorizar estes importantes ecossistemas.

Materiais

- Imagens ou cartões de profissões ligadas à floresta (Anexo 3)
- Objetos ou imagens de ferramentas e materiais: capacete, luvas, mangueira, binóculos, lupa, mapa, regador, pá, enxada, sementes, colmeia, colete refletor, etc.
- Cartolina ou papel de cenário
- Cola, marcadores, lápis de cor e tesoura de pontas redondas

Procedimento

1.
Sentar o grupo em roda e lançar uma conversa: "Quem cuida da floresta?" e "Que profissões podem existir numa floresta?".

2.
Apresentar os cartões das profissões e explicar, com frases simples, o que cada pessoa faz:

- O/a sapador/a florestal ajuda a limpar e proteger a floresta
- O/a bombeiro/a ajuda em caso de incêndio
- O/a guarda ou vigilante observa e protege
- O/a biólogo/a estuda os seres vivos
- O/a engenheiro/a florestal ajuda a planear e cuidar das árvores
- O/a educador/a ambiental ensina a respeitar a natureza

3.
Colocar no centro da roda objetos ou imagens de ferramentas. Cada criança escolhe um objeto/imagem e tenta ligar a uma profissão (por exemplo, os binóculos são usados por quem vigia a natureza).

4.
Propor um jogo de mímica: uma criança imita uma ação, como observar aves, apagar um fogo, plantar uma árvore, cuidar de uma colmeia ou limpar um caminho, e o grupo tenta adivinhar a profissão.

5.
Construir em conjunto um painel intitulado "Quem trabalha na floresta?", colando as profissões, os objetos e desenhos feitos pelas crianças.

6.
Terminar com uma conversa: "Como podemos ajudar a cuidar da floresta?". Reforçar a conversa com sugestões como não fazer lixo, respeitar os animais, não arrancar plantas e avisar um adulto se virmos fumo ou fogo.

APÓS A VISITA

atividade 2

VIGILANTES DA NATUREZA

Em Portugal existem diversos espaços florestais, desde os montados até aos pinhais à beira-mar. Nesta atividade as crianças são desafiadas a explorar um espaço florestal próximo da sua escola (ou um grande jardim), para ficarem a conhecer melhor a diversidade natural que lá existe. Entre cogumelos, pinhas, rochas, aves e insetos, que tesouros da natureza vão encontrar? E será esta "floresta" muito diferente da que visitaram no Pavilhão do Conhecimento?

Materiais

- Lupas de mão (uma para cada criança)
- Folha de cartolina A5
- Lápis de cor
- Toalhitas

Procedimento

1.
Levar as crianças até um espaço florestal, ou grande jardim, e relembrar de forma breve alguns dos módulos vistos na exposição "FLORESTA: Uma Experiência de Raiz".

2.
Pedir às crianças que fechem os olhos e que fiquem em silêncio, para se concentrarem, e tentarem ouvir o chilrear dos pássaros: Quantos pássaros conseguiram ouvir? Ouviram mais algum som? Sentiram a brisa?

3.
Entregar uma lupa de mão a cada criança e pedir que explorem a área à sua volta, procurando seres vivos ou vestígios da sua passagem (pegadas de aves, teias de aranha, etc.).

4.
Auxiliar as crianças na exploração do espaço, encorajando-as a mexer no solo, sentir as diferentes texturas das plantas, procurar seres vivos debaixo de rochas, cheirar o aroma das flores, etc.

5.
Pedir a cada criança que desenhe um dos seres vivos, ou parte de um ser vivo, que observou, usando uma pequena folha de cartolina. O objetivo é que, em conjunto, as folhas deem origem a um "caderno de campo" sobre a exploração da natureza.

6.
Pedir ao grupo para comparar o que viram e sentiram naquele espaço com o que viram e sentiram na exposição.

7.
No regresso à escola, perguntar às crianças se encontraram algum lixo durante a exploração: O que sentem em relação a isso? O lixo deveria estar ali? Como poderia ser evitado?

8.
Concluir a atividade, fazendo um resumo sobre a diversidade natural encontrada e a importância de conservar a natureza.

CADERNO DO ALUNO

Com este caderno, as crianças são convidadas a responder a desafios enquanto exploram a exposição, e também quando regressam à escola. A visita à exposição é assim transformada numa aventura educativa, incentivando a criatividade e o trabalho em equipa.

Sugerimos que o/a educador/a leia em voz alta, ao seu grupo de crianças, os textos do caderno, onde se propõe um conjunto de desafios

DURANTE A VISITA À EXPOSIÇÃO

QUAIS SÃO OS SONS DA FLORESTA?















DURANTE A VISITA À EXPOSIÇÃO

A QUE CHEIRA A FLORESTA?













DURANTE A VISITA À EXPOSIÇÃO

QUE COISAS USAMOS NO DIA A DIA QUE SÃO FEITAS DE MADEIRA DAS ÁRVORES?













NO REGRESSO À ESCOLA

DESENHA O ANIMAL OU A ÁRVORE DA FLORESTA PORTUGUESA DE QUE MAIS GOSTASTE.

BIBLIOGRAFIA

Associação Portuguesa da Cortiça [APCOR]. (2023). Estudo de sustentabilidade setorial 2023. APCOR.

Associação Portuguesa da Cortiça [APCOR]. (2023). Setor da cortiça: Caracterização, diagnóstico tecnológico e estratégia 2023. APCOR.

Direção-Geral da Educação [DGE]. (2016). Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas [ICNF]. (2019). 6.º Inventário Florestal Nacional: Relatório final. ICNF.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas [ICNF]. (2020). Árvores indígenas em Portugal Continental: Guia de utilização. ICNF.

Pinho, J., Santos, C., & Sampaio, G. (2020). Árvores indígenas em Portugal Continental: Guia de utilização. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

Silva, I. L. da, Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.

Soares David, T. (2020). A floresta que temos e a floresta que queremos. Florestas.pt.

ANEXOS 1

O QUE É UMA FLORESTA?

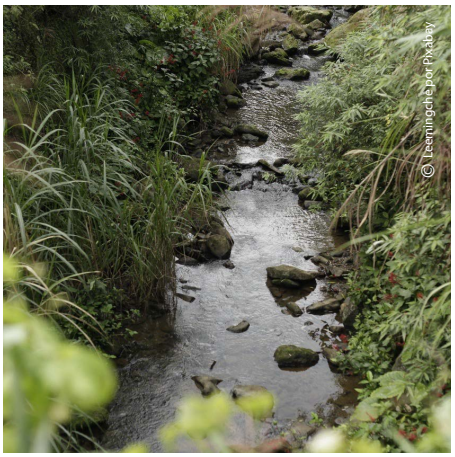












ANEXOS 1

O QUE É UMA FLORESTA?











ANEXOS 2

PEQUENOS EXPLORADO-RES DE ÁRVORES













ANEXOS 2

PEQUENOS EXPLORADO-RES DE ÁRVORES



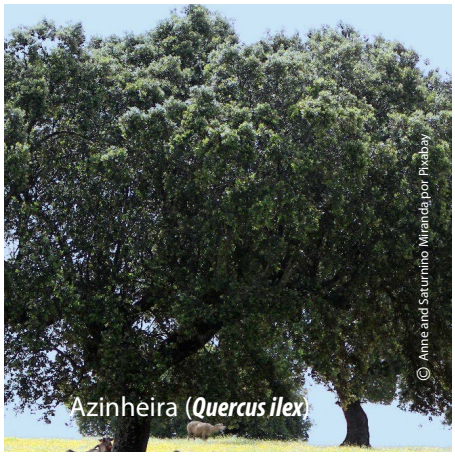
Castanheiro (*Castanea sativa*)



Eucalipto (*Eucalyptus globulus*)



Castanheiro (*Castanea sativa*)



Azinheira (*Quercus ilex*)



Eucalipto (*Eucalyptus globulus*)



Azinheira (*Quercus ilex*)

ANEXOS 3

PROFISSÕES DA FLORESTA











