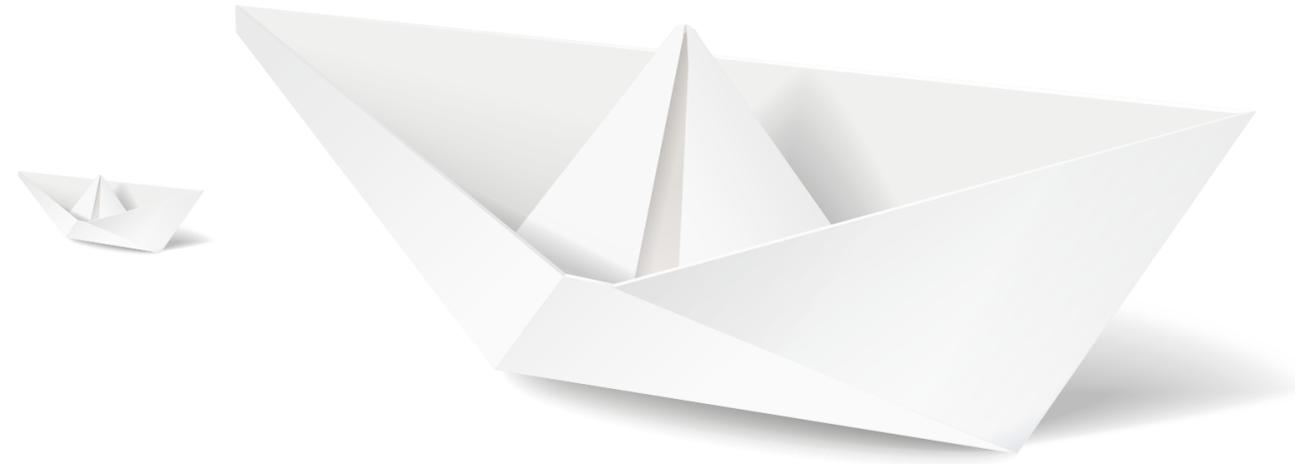


#MYPLANET

by The Navigator Company

O papel é um palco. É um jardim em branco. É um princípio. É um lençol de neve, de nada, de liberdade. Diz-me uma coisa: que ceneta vai escolher para passear por aqui? O que é que a ceneta vai cruever ou desenhac?

Miguel Esteves Cardoso



Dar a volta ao tempo num barquinho de papel

Por Miguel Esteves Cardoso



*Às vezes as palavras
densam na escuridão
e a única maneira
de findá-las é
levantar-me da
cama e escrevê-las.*

*Uma vez em Roma
combacem-me a mala
onde tinha os livros
que tinha feito
para a viagem.
Fui a correr para
uma mala -
mas já tinha fechado:
um cheiro
do inferno.*

*Não perceber as palavras
que dizem que
o papel branco é
apagante. E como
culpar os lençóis
lavados por
uma máquina.*

Estou a escrever estas palavras num papel de que gosto muito, com uma caneta de tinta permanente. Antes de pegar neste caderno – nesta resminha passada a ferro, tão lisa e bem agrafada – pensei no que ia escrever. Mas pensar sem papel é diferente. As palavras não correm da mesma maneira. À noite, quando estou na cama, escrevo na minha cabeça, usando a escuridão como papel. Estou a treinar-me para quando for preso e me tirarem o caderno. Comecei a treinar-me aos 6 anos, por causa de um livro que eu não deveria ter lido, usando um rolo de papel higiénico. Era a primeira vez que fugi de casa. Escondi-me numas silvas cheias de amoras, acendi uma fogueira e comecei a grelhar as fatias de bacon que tinha roubado. Estava a começar a década de 60 e, de Bic na mão, desatei a escrever no rolo de papel higiénico, contra a tirania fascista dos meus pais. Queriam mandar-me para uma “escola” onde a minha liberdade de expressão seria para sempre esmagada, juntamente com a pouca liberdade que eu ainda tinha. Se tirassem da minha vida o papel, seria pouca a vida que ficava. De que serviria vivê-la se não pudesse escrevê-la? Como é que eu faria o que estou aqui a fazer? Agora fiz batota porque já estou a acrescentar um parágrafo – com a mesma caneta – a um papel diferente onde imprimir a primeira versão desta crónica. Ainda não sei como vão ficar estas palavras quando forem finalmente impressas na revista que agora segura nas suas mãos. Ficaram bem? Cheiram bem? Pesam mais um bocadinho do que estas? Quando escrevi peças de teatro percebi que o papel que os actores desempenham é mesmo um papel de papel, que levam de um lado para o outro, escrevendo nele, apanhando o que está mal, o que não vive, o que não salta do papel. Mas é do papel que salta. Está para o papel no palco como o trampolim está para o salto, para o saltador. É o papel que se deixa dobrar, o papel que dá para arrancar uma folha, o papel que se passa, o papel que se atira. Um mundo sem livros é inimaginável para mim. É uma sorte não conseguir imaginar esse inferno. Quando entro numa biblioteca sinto um êxtase que se manifesta fisicamente de maneira embaraçosa. São as possibilidades abertas diante de mim, protegidas só com o peso de uma capa. É um tesouro de tempos acumulados – tempos-climas, tempos-fases-da-vida, tempos-épocas, tempos-de-escrita, tempos-de-leitura – que resplandece como a eternidade. Foram os meus pais que me ensinaram a escrever nos livros. Revolta-me que se ensine

que não se deve escrever nos livros. O que é que interessa o que se deve? O que interessa é que se pode. Pode-se escrever nos livros. São feitos de papel. Pegue numa caneta e escreva aqui “que barbaridade!” ou “falta de respeito!” ou “balelas!” É para isso que servem as margens. Escrever num livro é levá-lo a sério. Vai escrever a lápis? Ou com tinta indelével? Ou, melhor do que tudo, sem pensar nisso? O meu pai tinha um quarto fechado à chave onde guardava o papel. Tinha papéis antigos e novos, almagos e cavalinhos, resmas e rolos, cadernos e blocos, cartões e cartolinas. A desculpa dele era ser arquitecto naval mas o papel que dava para desenhar navios nem um terço das prateleiras ocupava. Não descansei enquanto não arrombei aquela porta. Foi difícil porque era uma chave especial. Levou anos e muitas visitas a ferros-velhos. Mas consegui. Havia tanto papel! Descansei. Nem que vivesse muitos anos seria capaz de enchê-lo todo. É para isso que serve o papel: para nos pôr à vontade. São lençóis em que nos deitamos, onde nos podemos voltar, onde nos podemos perder. É ou não é estranho falar na cama sem falar nos lençóis? Também era lá que guardava as garrafas dos melhores whiskies. Ainda levei mais alguns anos a interessar-me por elas. E, quando comecei a beber, descobri que se davam muito bem o papel e o álcool: o jornal a cheirar a tinta num dia de Verão, a imperial sorvida sem interromper a leitura; o caderno aberto, a caneta em punho, o gelo dentro do copo; o vinho na boca, o livro na mão. Companhias. O papel é como a água. Parece-nos que existem em grandes quantidades. Quando custa um quilo de papel? Quanto custa um litro de água? Com que facilidade se encontram? O que se pode fazer com eles? Os seres humanos sentem-se bem na água. Quando saímos do chuveiro ou do mar sentimo-nos melhor do que antes de entrarmos. A água faz-nos qualquer coisa. Nem é preciso bebê-la. Não é preciso falar da facilidade com que morremos sem ela. Basta passar os dedos por água – ou ouvi-la a correr num riacho – para sentir na pele a importância dela. Também o papel é água. Escrever na água não é em vão – no papel as palavras não desaparecem. Ou não desaparecem tão depressa. Dão-nos alguns anos para respirar. O papel sabe esperar, tem paciência. É o que dá ser capaz de conter o tempo. E de contá-lo. De todos os entusiasmos da manéncia o papel é, de longe, o mais duradouro. E, entre todas as coisas que guarda, está o prazer, que nunca desaparece ou diminui, de usá-lo pela primeira vez. Como agora. ♦



*O autor não escreve segundo as normas do acordo ortográfico em vigor.



46



Um suporte moderno, com 2000 anos

Da origem aos dias de hoje, o papel tem um lugar cativo nas nossas vidas. **P 08**

Vantagens de ler em papel

O mundo pode estar cada vez mais digitalizado, mas o nosso cérebro ainda prefere o papel para aprender. **P 18**

Viagem pelos sentidos

O papel envolve todos os sentidos e mexe com as nossas emoções. **P 24**

Onde os livros vivem

Algumas das mais belas bibliotecas do mundo. **P 28**

Árvores de fazer papel

As árvores das quais se faz papel são plantadas especialmente para esse efeito, e ajudam a área florestal a crescer. **P 30**

Pegada ecológica

Papel/digital: da produção à utilização e fim de vida, qual polui mais? **P 34**

Alternativa natural

O papel é uma alternativa natural para ajudar a resolver o enorme problema da poluição por plástico. **P 38**

Casa de papel

Um estúdio de design holandês criou uma micro-casa feita em papelão. **P 42**

Economia circular

Portugal participa no projeto europeu paperChain, para utilização de resíduos da indústria da pasta e papel. **P 44**

Polinização

A importância das abelhas para a Humanidade e a vida na Terra. **P 46**

Entrevista

O secretário-geral do BCSD Portugal fala sobre capital natural. **P 50**



42



RECEBA GRATUITAMENTE A REVISTA #MYPLANET EM SUA CASA

Basta fazer a sua subscrição em myplanet.pt ou seguir o link no QR Code.

Junte-se também a nós em:

facebook.com/myplanet.pt

instagram.com/myplanet.pt

MYPLANET #06

Edição e coordenação: Direção de Comunicação e Marca **Diretor:** Rui Pedro Batista **Design:** Ray Gun / Creativity Worldwide **Conteúdos:** Key Message Comunicação Estratégica **Proprietário/Editor:** The Navigator Company **Morada e sede da redação:** Av. Fontes Pereira de Melo, 27. 1050-117 Lisboa **Impressão:** Impresso em papel Inaset Plus Offset 100 g/m², tendo por base florestas com gestão responsável. Isenta de registo na ERC ao abrigo do Dec.Reg. 8/99 de 9/6 art.12º nº1-a). Depósito Legal nº 437518/18 **Periodicidade:** Bimestral **Tiragem:** 12 363 exemplares **Gráfica:** Sprint, Impressão Rápida, Lda. **Publicação gratuita**



Somos pelo papel

Somos pelo cheiro, a textura, a gramagem, o relevo, o som que faz quando lhe mexemos. Somos pelos cantos dobrados, as notas nas margens, as pontas dos dedos manchadas de tinta. Somos pelos bilhetinhos de amor que fazem corar. Pelas flores espalmadas entre as páginas de um livro. Pelas lágrimas de saudade marcadas para sempre na carta de um familiar distante. Somos pelas árvores que faz plantar. Pela aprendizagem que ajuda a consolidar. Pela alternativa natural a produtos que prejudicam o ambiente. Somos pela promessa da folha em branco, pronta a registar memórias indelévels e experiências preciosas. Somos pelos vincos, as manchas, os amachucados, as marcas e as rugas de uma jornada incrível.

Somos pelo papel. O papel enquanto meio. O papel enquanto objeto. Mas também o papel enquanto lugar. Um lugar de calma, cheio de conhecimento, entretenimento, história, magia, sensações e emoções. Um lugar que está sempre à nossa espera e que encerra possibilidades únicas.

Venha connosco nesta viagem pelo maravilhoso mundo do papel. ♦

O futuro passa pelo papel

Inventado há 2000 anos, o papel está agora a encontrar o seu lugar num mundo cada vez mais digital. Leve, mas resistente, reinventa-se e marca pontos, ao mesmo tempo que a ciência lhe enaltece vantagens na aprendizagem. Prova da sua versatilidade, eternidade e fascínio, fomos conhecer pessoas que fazem do papel um parceiro indispensável. Para trabalhar, pensar, parar ou criar.

Desde os primórdios da humanidade que o Homem regista as suas memórias através da escrita ou do desenho. E, para tal, inventou os mais variados suportes. Por exemplo, na Índia usavam-se folhas de palmeiras, na China os livros eram feitos com conchas e carapaças de tartaruga, os esquimós utilizavam ossos de baleia e dentes de foca, e os maias guardavam os seus conhecimentos em cascas de árvores.

As matérias-primas mais famosas e próximas do papel foram o papiro – que lhe deu o nome – e o pergaminho. O *papyrus* foi inventado pelos egípcios, e os exemplares mais antigos datam de 3500 a.C. Era feito à base de tiras extraídas do caule do papiro, uma planta abundante no Rio Nilo, que depois eram colocadas em ângulos retos, molhadas, marteladas e coladas. Após a invasão árabe, o papiro foi substituído pelo pergaminho, mais resistente. Fabricado com pele de animal (geralmente ovelha, cabra ou vaca) moída em cal e acetinada, o pergaminho – que tem origem na antiga cidade de Pérgamo – foi muito utilizado na Idade Média.

Invenção por encomenda

O chinês Tsai Lun é considerado o inventor do papel, no ano 105 d.C. Reza a lenda que o imperador chinês Chien-chu, irritado por escrever sobre seda e bambu, ordenou àquele oficial da corte que inventasse um

novo material para a escrita. É então que Tsai Lun produz uma substância feita de fibras da casca da amoreira, restos de roupas e cânhamo, uma mistura que humedece e bate até formar uma pasta. Depois de seca ao sol, uma fina camada desta pasta transforma-se numa folha de papel. Mantida em segredo pelos chineses durante quase 600 anos, a técnica obedece ao princípio básico do processo usado até hoje.

O fabrico de papel foi sendo aperfeiçoado pelos chineses, e espalhou-se rapidamente pela Ásia Central e a Índia. Os árabes, na sua expansão para o Oriente, tomaram contacto com a produção deste novo material e instalaram fábricas de papel em várias cidades, na altura utilizando quase exclusivamente tecidos. Na Europa, depois das primeiras produções em Itália e na Alemanha, foi-se generalizando o fabrico e apurando as técnicas. Por influência da Reforma, e com a expansão da tipografia, o incremento na produção durante e após o século XVI levou mesmo a uma grave escassez da matéria-prima e à regulamentação do comércio do tecido.

Inspirado pelas vespas

Em 1719, ao observar que as vespas mastigavam madeira e empregavam a pasta resultante para produzir uma substância semelhante ao papel na construção dos seus ninhos, o entomologista francês René Réaumur sugeriu o uso da madeira em substituição dos tecidos. Mas só em 1850



Inventado há 2000 anos, o papel mantém um lugar cativo na nossa vida, mesmo num mundo cada vez mais digital.

seria desenvolvida uma máquina para moer madeira e extrair as suas fibras, que eram separadas e transformadas naquilo que passou a ser conhecido como "pasta mecânica" de celulose. Alguns anos depois, em Inglaterra, é descoberto um processo de produção de pasta celulósica através de tratamento com produtos químicos, surgindo assim a primeira "pasta química".

Portugal foi, desde o início, um dos países precursores na produção de papel na Europa, sendo conhecidos centros de produção de papel em Leiria e Braga, no início do século XV. Na segunda metade do século XX, o nosso país tornou-se mesmo o pioneiro mundial na produção de pasta branqueada de eucalipto, através do inovador processo kraft (separação química das fibras de madeira pelo processo ao sulfato). O feito aconteceu na fábrica da Companhia Portuguesa de Celulose, em Cacia, que hoje é parte da The Navigator Company.

Graças ao uso da madeira, o papel, até então um artigo de luxo, de alta qualidade e baixa produção, foi transformado num bem produzido em grande escala e a preços acessíveis. E tornou-se no produto de origem natural, renovável, biodegradável e reciclável que hoje conhecemos. ♦

Conviver com o digital

Leve, permeável, resistente e reciclável, o papel rapidamente foi eleito como suporte privilegiado de informação escrita e matéria-prima para recipientes e embalagens, além de muitos outros usos. No entanto, com o estrondoso avanço da tecnologia, este material natural procura agora um novo protagonismo, numa altura em que, para muitos, as cartas passaram a emails, os jornais leem-se online e os livros transformaram-se em ebooks. Mas será que o *swipe* no ecrã substituiu de vez o folhear do papel? Parece que não é bem assim...

Os dispositivos eletrónicos e a informação digital moldam gestos e comportamentos. Uma realidade que, para muitos, é a única que conhecem – a chamada Geração Z (ou Pós Millennials), que abrange os nascidos entre meados dos anos 90 até 2010, e que é conhecida como nativa digital, foi a primeira que cresceu com acesso à internet, tablets e smartphones, utilizando as tecnologias para

comunicar, estudar e trabalhar, mas também para aceder a informação, partilhar arquivos, fotos ou vídeos.

Ainda assim, o papel não se deixa abalar, e mantém fãs de todas as idades, que, entre outras questões de ordem emocional que pode explorar mais adiante nas páginas desta revista, não trocam o virar da página pelo toque do ecrã.

Ao mesmo tempo, o papel vai ganhando outras aplicações inovadoras. Seja na comunicação, na inteligência artificial ou na engenharia. É o caso da **eletrónica de papel** – uma tecnologia totalmente nova, iniciada em 2008 pela Universidade Nova de Lisboa, onde surgiu a ideia de fabricar componentes microeletrónicos como transistores, memórias, baterias e portas lógicas, recorrendo ao papel, em vez do tradicional silício –, que oferece enormes potencialidades, menores custos e um atrativo incontornável: a sustentabilidade. ♦



Melhor para o cérebro



Uma das coisas em que a ciência parece estar cada vez mais de acordo é em reconhecer, e demonstrar, que o papel continua a reunir vantagens inegáveis na aprendizagem. Vários estudos científicos têm dedicado atenção a esta matéria, e as conclusões são esclarecedoras.

Uma investigação da Universidade da Califórnia, por exemplo, estima em mais 50 por cento a aprendizagem de novas palavras nos leitores de livros em papel, quando comparados com os leitores das mesmas obras em ebook. Por outro lado, revela o mesmo estudo, as crianças que são estimuladas pelos pais a lerem livros começam a formar frases completas mais cedo do que aquelas que só veem televisão.

Uma outra análise, da Universidade de Valência (que pode conhecer melhor a partir da página 18), veio provar as vantagens do papel na compreensão. Quando se lê em papel, dizem os investigadores, compreende-se melhor o que é lido, e isto é particularmente evidente nas crianças. A justificar, falam de um “estilo de processamento mais superficial” no digital, além de

uma eventual falha na capacidade de atenção. Investigadores suecos já haviam constatado algo semelhante: virar as páginas de livros, dizem, ajuda a compreender o que lemos e a memorizar detalhes, enquanto os leitores digitais tendem a avançar, mesmo que não tenham compreendido algo, por preguiça de andarem para cima e para baixo à procura de uma passagem.

Mas há mais. Outros estudos da Universidade de Sussex, no Reino Unido, mostram que ler livros também pode ajudar a relaxar, uma vez que estimula a produção de dopamina e de endorfinas (enquanto a TV estimula o stress), a preservar a memória e a promover o desenvolvimento neurológico e emocional. Além disso, crianças que escrevem as letras no papel têm os cérebros ativados de forma mais intensa do que aquelas que digitam letras num computador, usando um teclado.

Apesar das aparências, o papel e o digital não são inimigos mortais. A sua convivência é não só inevitável como também desejável. As soluções tecnológicas para facilitar o nosso dia-a-dia serão cada vez mais, mas o papel continua a ser vantajoso, único e, em alguns casos, insubstituível. ♦

“O papel será sempre usado na aula”

Carla Fernandes, professora do 1º ciclo há 30 anos, não tem dúvidas de que o papel será sempre o meio privilegiado na sala de aula. Porque se trata de um instrumento único para ler, escrever e experimentar. Uma das grandes vantagens do papel na aprendizagem do 1º ciclo de ensino, diz, é o treino da caligrafia, pois “permite treinar uma forma de destreza motora para o desenho do grafema, e também aperfeiçoar a literacia visual”.

“O livro vai sobreviver em papel”

José Prata, editor da “Lua de Papel”, do grupo Leya, acredita no futuro dos livros em papel. Pessoalmente, não abdica deles, aos quais chama de “companhia inteligente”, referindo: “Sempre que leio por puro prazer, tenho de sentir o objeto físico”. Daí o grande cuidado que, enquanto editor, coloca sempre na “escolha dos materiais”.

Ana Paula Gonçalves, artesã

“A arte salva-nos”



“Bicho de Papel” é um projeto de artesanato urbano em construção, mas, na verdade, “é um ‘bicho que morde’ há muito tempo”, conta. Tudo começou com uma professora de desenho, nos bancos da escola em Moçambique, onde viveu até aos 14 anos. “Na altura, usávamos a técnica das tiras de jornal que se mergulhavam em baldes de cola branca aguada. Depois íamos construindo sobre estruturas de arame figuras gigantes que pintávamos de forma muito colorida, e que ficavam a decorar a sala de aula e os corredores da escola”, recorda. As bases estavam lançadas. “Hoje, continuo a usar a técnica das tiras de jornal, mas fui aperfeiçoando uma receita para a pasta de papel que uso para muitas das esculturas e objetos que vou construindo”.

Os materiais são tudo o que consegue recolher de desperdício, e o ambiente é uma das suas grandes preocupações. Ana Paula Gonçalves organiza

periodicamente com o marido um roteiro de recolha de cartão e de papel por Marinhas, a pequena vila ribatejana onde moram. Esse papel e cartão é separado e cortado, e uma boa parte processado em massa de papel maché, que depois dá corpo às esculturas.

Esculturas imperfeitas e únicas. “Não me interessa a perfeição e o processo com zero falhas. Interessa-me o processo orgânico do artesanato”, diz. Podem ser esculturas de animais, taças, pratos, vasos, bonecos... mas todos são “peças diferentes”, todos têm história, “e cada ruga ou imperfeição são as marcas das mãos de quem os fez”.

Uma salvação da angústia

A ideia, diz, “é alegrar os cantos da minha casa e da casa de alguém. Concorro com o que dizia Victor Hugo: ‘O belo é tão útil quanto o útil’. Talvez até mais”. Na verdade, o “Bicho de Papel” é muito mais do que a produção de objetos decorativos. Acaba por ser uma forma de reciclagem e,

sobretudo, uma “estratégia mental de defesa”, conta. “A combinação de crise no trabalho, muito tempo livre e altos níveis de ansiedade, criaram as condições perfeitas para a urgência de fazer alguma coisa que me salvasse das angústias que resultaram desta pandemia”, revela, adiantando que “o que começou de uma forma espontânea, foi ganhando estrutura e cada vez mais forma”. Viver no campo, ter um estúdio no jardim e espaço para alimentar este “escape fantástico” acabaram por ditar o rumo do “Bicho de Papel”.

Formada em Sociologia e em Psicopedagogia, e formadora na área comportamental – um trabalho desgastante e mentalmente intenso –, sabe por experiência própria que “todos precisamos de outros canais de expressão além da tão sobrevalorizada verbalização”. Uma consciência que ganhou muito cedo. Talvez por isso, diz, entre sorrisos, “desde a infância que tinha de rabiscar, fazer desenhos e cheirar o papel... a minha água-de-colónia!”. ♦



Faz esculturas com o papel e cartão que apanha no lixo, objetos com um “significado especial”. Uma forma de evasão para manter o cérebro elástico e para lidar com a incerteza. Porque, diz, **Ana Paula Gonçalves**, “a arte salva-nos, de uma maneira ou de outra”.

Patrícia Alves, ilustradora

“O papel torna as ilustrações mais reais”

Formada em Design de Equipamento, Patrícia Alves (de nome artístico Bolota) começou a colaborar com um ateliê de ilustração e descobriu o que realmente queria fazer.

“A minha relação com o papel sempre existiu”, conta. “Preciso sempre de pôr as coisas no papel para esboçar, desenhar, escrever, apagar, riscar, sublinhar, construir... Como se as ideias só se efetivassem quando estão em papel”. Como ilustradora, prossegue, “passei a usar ainda mais papel, com muito esboço, estudo, riscos”.

Quando passou a ilustrar profissionalmente, começou a usar o computador. “Na altura fazia vários livros escolares e o género de ilustração propiciava a utilização do computador como ferramenta. Desenhava quase sempre primeiro no papel e depois coloria no computador, o que facilitava muito a execução das ilustrações”, diz.

Reconhece que o computador tem a vantagem de já vir com “as matérias-primas incluídas”. E exemplifica: “Hoje é possível fazer em computador ilustrações que parecem aguarelas, acrílicos, pastéis ou carvão, usar texturas e transparências, filtros, etc.”. Mas para Patrícia Alves será sempre “mais uma ferramenta”. Com o papel, nota, “o processo é totalmente diferente”, salientando que “é preciso mais tempo para pensar no que se vai fazer, é preciso escolher o tipo de papel, testar os traços e as cores, repetir quando há erros e improvisar quando é preciso”.

Um trabalho mais moroso, mas mais gratificante e real. “No final – sublinha –, resulta um produto com mais identidade, com as suas texturas cobertas de riscos de carvão e camadas de tinta”. Talvez por isso, diz, “o papel torna as ilustrações mais reais, como se tivessem vida própria”. ♦



Designer e ilustradora, **Patrícia Alves** precisa sempre “de pôr as coisas no papel” para desenhar, escrever, apagar e construir. No final, diz, “o papel torna as ilustrações mais reais”.



Luís Gomes, alfarrabista

“Um livro conta-nos muitas histórias”



Alfarrabista há 30 anos, **Luís Gomes** não se imagina a viver sem livros. Um fascínio pelo papel que ainda é partilhado por muita gente.

Há cinco anos, Luís Gomes transferiu a sua mítica livraria Artes & Letras, localizada na Misericórdia, em Lisboa, para a Livraria Adegas, na Vila Literária de Óbidos. Com cerca de 20 mil títulos disponíveis ao público, tem ainda um armazém cheio, uma biblioteca pessoal e livros por todas as divisões da casa. “É muito difícil viver com livros, mas é muito mais difícil viver sem eles”, confessa, com um sorriso.

Os livros são uma paixão. As várias histórias que carregam, mas também o objeto em si, fazem deles espécimes únicos e valiosos. “Um livro conta-nos muitas histórias: na encadernação, nas notas que tem, nas assinaturas, no bom ou mau tratamento que teve até hoje... E depois, há ainda o cheiro, o toque, a lombada”, diz.

Ao longo dos anos, a Artes & Letras acolheu muitos autores e intelectuais. Entre os mais conhecidos, foram vários os que marcaram Luís Gomes, como Luís Pacheco, Herberto Helder, Mário Cesariny, Agostinho da Silva, Mário Soares e Raul Rego. Mas também por lá passou muita gente anónima apaixonada pelos livros, pessoas de quem ainda hoje guarda “gratas recordações”. Como o guarda-freio da Carris, que sempre que podia “parava o elétrico para passar pela livraria para ver as novidades ou ir buscar uma encomenda”; ou o peixeiro, que “começou a ir lá para procurar coisas da sua terra e acabou com uma ótima coleção de primeiras edições de autores portugueses”. O amor pelos livros, conta, “é um sentimento transversal”.

Aprender a ler... na livraria

A paixão começou cedo. “Em Santa Catarina, o bairro onde nasci, havia um alfarrabista muito simpático. O Daniel dava-me dois banquinhos,

um grande e outro pequenino: um para eu me sentar, outro para eu pôr o livro em cima. Os livros menos valiosos estavam na secção de baixo, aquela onde eu chegava, e eu ficava ali horas a ver livros de zoologia ou a National Geographic”, recorda. E foi assim que aprendeu a ler.

Cresceu rodeado de livros. Mais tarde, recorreu à sua biblioteca para abrir a livraria no Largo Trindade Coelho. “Os livros, para mim, nunca foram um negócio. O que eu gostava mesmo era de comprar, oferecer e ler livros”, mas como era um gosto caro, “arranjei um compromisso entre vender livros para sobreviver e poder continuar a viver no meio de livros”, nota.

Livros que acarinha com alma e fervor, mesmo que não os leia. “Tenho livros que não leio, como tenho livros que não vendo.” Livros especiais, que preserva religiosamente, seja porque contam uma história gráfica pela tipografia usada ou porque guardam memórias ricas. “Um dos que me diz muito – e que não vendo – tem uma dedicatória assinada por António Feliciano de Castilho, que era cego. É fantástico, e ainda hoje me comove olhar para ele”.

Mas há mais do que as dedicatórias. É uma atração algo mística. “Há pessoas que entram na livraria só para ver, cheirar, ou, simplesmente, descobrir se encontram alguma lombada que os desperte, algo que lhes chame a atenção. Eu todos os dias saía da livraria com uma história para contar, e todos os dias aprendia qualquer coisa. E se não aprendesse, ficava muito triste”.

Apesar dos clientes cada vez menos numerosos, Luís Gomes não augura o fim do livro em papel: “O livro vai ficar enquanto objeto de culto, de luxo. Como veículo de algum tipo de cultura. Será um artigo de informação gourmet”. ♦

Maria Inês Guilherme, autora do blogue "Mais Tinta & Papel"

“O papel tem o dom de nos abstrair”



Maria Inês Guilherme criou um blogue para dinamizar uma comunidade de amantes de papel e conheceu muitas pessoas que valorizam a arte de escrever à mão. O papel, diz, ajuda-nos a “ser criativos e a parar”.

Maria Inês Guilherme, 30 anos, formada em Marketing e Comunicação, é uma apaixonada por papelaria. Não sabe quando ou como houve este clique, mas “talvez já tenha nascido comigo”, diz. Lembra-se bem de “ser feliz no meio de cadernos, lápis e estojos”. A 8 de dezembro de 2015, publicou o primeiro post no blogue “Mais Tinta & Papel”, dedicado a amantes de papelaria.

“A ideia surgiu para dar a conhecer marcas nacionais de papelaria, com o objetivo de criar uma comunidade de amantes de papel”, conta. Descobriu um mundo surpreendente. Dos cadernos encadernados a máquina de costura, à papelaria conceptual, passando pelas criações com ilustrações originais ou frases cómicas, que transformam capas de cadernos lisos. Artigos de luxo associados à natureza e à beleza dos tons de pastel ou a um “minimalismo em estado puro e sem fronteiras para o mundo”. Cadernos “de uma elegância e pureza tais que conquistam qualquer um de nós, fazendo-nos mergulhar num mundo de sonhos, com sentimentos e vivências reais”.

A descoberta destes objetos, marcas e pessoas

proporcionaram-lhe grandes surpresas, mas também muitas histórias curiosas. Como o email que recebeu de um rapaz “a pedir ajuda para escolher uma agenda para a namorada”. Um conselho que tem sido, aliás, frequente. “Recebo várias mensagens com pedidos de sugestão para artigos específicos de papelaria”.

Cadernos em branco

Mas de onde vem, afinal, este fascínio pelo papel? Maria Inês garante que “é impossível ficar indiferente a um caderno”. Porque, salienta, “o papel tem o dom de nos prender a atenção e de nos permitir abstrair de pensamentos”. Mais. “O papel ajuda-nos a sermos mais criativos, melhores planeadores

e a parar – obriga-nos a parar para trocarmos de caneta, para taparmos marcadores, para sentirmos o papel, para escolhermos cores e trocarmos de estojo”.

Para esta amante do papel, é sempre difícil escolher e iniciar um caderno. Aliás, na maior parte deles nem escreve – “são demasiado bonitos para a minha caligrafia”. Quando arrisca escrever, deixa sempre algumas páginas em branco – “parece que tenho pena de começar a escrever em determinados cadernos, por serem tão bonitos e excepcionalmente pensados”. A emoção é tal que não tem pudor em confessar: “a papelaria provoca-me borboletas na barriga”.



João Freire Aragão, arquiteto

“O papel ajuda a pensar”



Começou a trabalhar com 19 anos, ainda na faculdade, e desde sempre recorreu ao papel. “É uma ferramenta muito importante para o processo de trabalho. Quando quero ‘ver’ rapidamente como ficaria alguma coisa num projeto em que estou a trabalhar, recorro sempre a um esboço rápido numa folha de papel”.

Por outro lado, nota, “também é importante como ferramenta de comunicação”, precisando: “O tal esboço rápido pode ser uma forma de mostrar alguma coisa a um colega de trabalho, a um cliente numa reunião ou a um empreiteiro numa obra”.

Mas na sua profissão, reconhece, “o computador e o papel andam sempre de

mãos dadas”. Quando está a começar um projeto, recorre ao computador, porque, explica, “tenho de pôr as plantas à escala, para depois as imprimir e começar a trabalhar sobre elas à mão”. O ciclo digital-papel estende-se ao longo de todo o processo.

Relação mais verdadeira

A propósito, lembra que na faculdade, mesmo depois de aprenderem a fazer algumas coisas em computador, tinham de as fazer à mão, em papel. “Era a forma de nos inculcir um processo de trabalho com base no desenho à mão, para nos apercebermos o quão importante é”.

Exemplificando, diz: “Quando estou a fazer uma planta à mão, para além de estar com atenção a cada detalhe

que lá ponho, começo a desenvolver uma relação com a escala e a proporção muito mais consciente do que se fizesse todo esse processo no computador. No digital, a escala do desenho é mutável, porque estou sempre a fazer ‘zoom-in, zoom-out’ para ver alguma coisa. Ao passo que no papel temos sempre uma relação muito mais verdadeira com a escala, pois é uma coisa estática, imutável”.

Este jovem arquiteto de 24 anos refere que, apesar de “todos os desenhos e outras peças finais em arquitetura já serem feitos digitalmente”, há um aspeto em que o papel permanece fundamental: o pensamento. “Onde a tecnologia não consegue substituir o papel é no processo de pensar a arquitetura”, sublinha.



É no papel que **João Freire Aragão** faz um esboço rápido, que imprime as plantas ou que vê o resultado final de um trabalho. Mas na sua profissão, reconhece, a tecnologia já tem um peso superior. Exceto num aspeto: “pensar a arquitetura”.

O lugar do papel num mundo digital

À medida que as tecnologias evoluem e se democratizam, os *e-readers* e tablets tornam-se cada vez mais populares como meios de leitura. Mas a ciência sugere que ler em papel tem vantagens únicas, impossíveis de encontrar no digital.

Há quem alterne os dias entre trabalhar longas horas em frente a um computador no escritório e preguiçar no sofá a ler revistas e livros de papel em casa, desejando manter a tecnologia o mais afastada possível no seu tempo de lazer. E quem, pela conveniência e a portabilidade, pegue no tablet ou no Kindle rotineiramente, nas deslocações de transportes públicos ou no refeitório à hora de almoço, mas suspire pelo cheiro de um livro e o toque do papel. E também há quem já só leia em dispositivos eletrónicos e até sinta os braços a doer só de pensar em voltar a pegar nas mais de mil páginas do *Guerra e Paz*.

Seja qual for o caso, há uma pergunta que é válida para todos: como é que o meio que utilizamos para ler muda a forma como lemos? É verdade que, à medida que as tecnologias digitais se tornam mais dominantes, adquirimos novas formas de ler, mas fazemo-lo com a mesma atenção e minúcia? Os nossos cérebros respondem de forma diferente ao texto em papel ou no ecrã?

A dúvida tem feito correr muita tinta, com investigadores de todo o mundo a debruçarem-se sobre a questão. Os estudos são muitos e analisá-los a todos seria complicado, até porque, leigos na matéria, corríamos o risco de, no final, estarmos ainda mais baralhados. Por isso, ainda bem que já houve quem, com muito mais competência, o fizesse por nós.

Uma equipa da Estrutura Interdisciplinar de Leitura (ERI Reading) da Universidade de Valência, em Espanha, liderada por Pablo Delgado, Cristina Vargas e Ladislao Salmerón, da Faculdade de Psicologia, com a colaboração de Rakefet Ackerman, do Instituto de Tecnologia de Israel, analisou mais de 1 840 artigos científicos sobre esta temática. De seguida, seleccionaram e avaliaram detalhadamente 54 estudos que permitiam uma comparação estatística com critérios estáveis e pertinentes.

A amostra desta meta-análise que levaram a cabo incluiu mais de 170 000 participantes



“Não consigo imaginar o meu trabalho sem ferramentas e textos digitais. No entanto, se preciso ou se quero fechar a porta ao mundo para me concentrar num texto por muito tempo, prefiro papel. E, neste aspeto, não sou a exceção, mas sim a norma.” Pablo Delgado

em 19 países dos cinco continentes, e concluiu que a compreensão atingida na leitura é maior ao ler em papel do que em formato digital. O artigo científico com as conclusões, intitulado “Do not throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension”, foi publicado no Journal of Educational Research Review, e pode lê-lo através do QR Code que encontra na página 22. Mas, para que nada ficasse por esclarecer, falámos com Pablo Delgado, do Departamento de Psicologia Evolutiva e da Educação da Universidade de Valência, e um dos responsáveis deste estudo, e pedimos-lhe que nos trocasse tudo por miúdos.

A fisicalidade da leitura

Começemos pelo princípio, para

percebermos como o cérebro interpreta a linguagem escrita. De um ponto de vista leigo, quando pensamos na atividade da leitura, pensamos numa atividade cerebral abstrata, ligada a ideias e interpretação do tom, dos motivos, das metáforas... Mas a verdade é que, para o nosso cérebro, os textos são uma parte tangível do mundo físico em que vivemos, e por isso ele encara as letras como objetos físicos.

“As redes neurais que reconhecem as letras são aquelas que se desenvolveram, originalmente, para reconhecer objetos”, confirma Pablo Delgado. “Na verdade, as letras são constituídas por formas básicas que podemos encontrar em objetos, nomeadamente linhas retas, curvas e ângulos”. No entanto, continua, “trata-se de algo subjacente à parte mais

básica dos processos de decodificação em que se baseia a leitura, e não há razão para considerar que o fazemos de forma diferente dependendo do meio em que lemos. Em vez disso, a hipótese é que o meio de leitura afeta processos de compreensão de nível mais elevado, conduzindo a um processamento mais lento da informação”.

Uma questão de atitude?

Há duas hipóteses principais que tentam explicar as possíveis diferenças entre os meios de leitura, com vantagens para o papel. Por um lado, a hipótese tátil, que se baseia na ideia de que a cognição está incorporada, logo, que também se baseia na forma como interagimos fisicamente com o ambiente que nos rodeia e com os objetos físicos envolvidos nos processos cognitivos.



“Assim, a forma como interagimos fisicamente com textos nos ecrãs é muito diferente da forma como o fazemos no papel. A ideia é que, ao segurar um livro ou uma revista, ao virar as páginas, a nossa interação visual com este objeto beneficiaria os processos cognitivos envolvidos na leitura, como, por exemplo, desenvolvendo a representação mental do enredo de um livro”, refere Pablo Delgado.

Por outro lado, há a hipótese da superficialidade, que se baseia na ideia de que a forma como normalmente interagimos com textos em contextos digitais está a moldar a forma como lemos. Neste caso, não estamos a falar de interação física, mas cognitiva. “Esta

ideia”, esclarece o especialista, “foi proposta por Nicholas Carr, em The Shallows. O autor, que é um escritor e não um investigador educacional, baseou-se em impressões subjetivas. Mas o pressuposto é que, quando lemos em ecrãs, especialmente na internet, costumamos ler pequenas peças, fazemos *skimming*, estamos distraídos por hiperligações, saltamos de um texto para outro... Além disso, normalmente usamos dispositivos digitais para fazer várias coisas (ler, verificar as nossas redes sociais, procurar uma música...), o que também afeta a qualidade do desempenho da tarefa da leitura. Este tipo de interações estaria a criar um hábito de leitura caracterizado, por exemplo, por uma diminuição da atenção

e da imersão no texto, o que causaria um processamento mais superficial da informação. Adriaan van der Weel [nr: investigador da Universidade de Leiden, na Holanda] refere-se a isto como ‘a atitude de zapping para com o texto’, e algumas conclusões investigativas parecem apoiar esta ideia”.

Aprende-se melhor em papel

O contexto é relevante para a forma como os leitores abordam a tarefa da leitura: os objetivos que têm, o nível de compreensão necessário para os alcançar, e assim por diante. Por isso, explica Pablo Delgado, dada a hipótese de que, ao ler em ecrãs, criamos hábitos de leitura muito consolidados, que obstruem o processamento

Quando lemos em ecrãs, especialmente na internet, costumamos ler pequenas peças, fazemos *skimming*, estamos distraídos por hiperligações, saltamos de um texto para outro. É a chamada “atitude de zapping para com o texto”.



aprofundado, o que acontece é que ativamos esse esquema cognitivo quando enfrentamos textos em ecrã. Ou seja, “não é o meio em si que influencia a forma como o cérebro lê, mas sim como o leitor está habituado a ler em cada meio”.

Resultado: ler e aprender nos ecrãs parece dar resultados piores. “Há cada vez mais provas que apontam para isto”, esclarece Pablo Delgado. “Não só a meta-análise que realizámos recentemente no nosso grupo de investigação, mas também mais duas publicadas quase ao mesmo tempo encontraram uma compreensão globalmente melhor ao ler em papel. Parece que ler nos ecrãs dificulta especialmente a compreensão quando a tarefa exige um esforço cognitivo acrescido, como a leitura de textos expositivos, ou quando a situação de leitura requer uma gestão do tempo.”

Claro que, quem se interessa por estes temas e já pesquisou sobre o assunto, deparou-se também com estudos que não encontram diferenças entre os meios. Mas, conforme Pablo Delgado explica, “quando surgem diferenças, elas são consistentemente a favor da leitura em papel”.

Não há “nativos digitais”

Ao contrário do que se possa pensar, as investigações sugerem que a desvantagem da leitura em suporte digital tem aumentado ao longo dos anos, o que indica que as novas gerações não estão a suplantar a inferioridade deste meio para a compreensão. Pablo Delgado explica que a nossa relação com os ecrãs e as ferramentas digitais é bastante complexa e estamos apenas a começar a conhecê-la: “No caso da leitura, a ideia é que quanto mais lemos em ecrãs, maior é o efeito de entrave. Assim, este efeito seria hoje maior do que há 15 anos. Por agora, nota-se

que os dispositivos digitais nem sempre são adequados à leitura e aprendizagem, e as gerações mais jovens não parecem suplantar esse efeito”.

Isto põe de lado a ideia de que, no que diz respeito a estes assuntos, o cérebro das gerações que já nasceram em ambientes digitais funcione de forma diferente. “O termo ‘nativos digitais’ foi proposto por Prensky há quase 20 anos, mas evidências de pesquisas posteriores revelaram que esses jovens estudantes que são realmente bons a aprender através do acesso aleatório à informação, que aprendem melhor dentro dos ambientes digitais, que são realmente bons em multitarefas... não existem”, refere Pablo Delgado. “Alguns estudos mostram que as gerações recentes não estão especialmente bem equipadas com boas estratégias de aprendizagem digital simplesmente porque cresceram rodeadas de tecnologia digital. A existência destes ‘nativos digitais’ baseou-se na ideia de diferentes ‘estilos de aprendizagem’, o que também é considerado um mito por investigadores educativos. Na verdade, o próprio Prensky sugeriu, alguns anos mais tarde, que é melhor utilizar o termo ‘sabedoria digital’ em vez de ‘nativos digitais’.”

A investigação futura vai continuar a esclarecer este frente a frente entre papel e digital no que diz respeito à compreensão da leitura e à aprendizagem. Certo é que a história do papel é uma história de resiliência, que ainda tem muito para dar. ♦

Leia aqui as conclusões da meta-análise da Universidade de Valência.



As gerações recentes não estão especialmente bem equipadas com boas estratégias de aprendizagem digital simplesmente porque cresceram rodeadas de tecnologia digital.

“Papel é tempo, momento, pausa”

As diferenças na compreensão da leitura entre o papel e o digital implicam também diferenças quando se quer comunicar num meio e noutro. Pedro Bidarra, publicitário com extenso trabalho criativo em Portugal, é claro: “O envolvimento é mais difícil de conseguir nos meios digitais”.

“A comunicação publicitária é condicionada pelo meio onde vai estar inserida. Há diferenças significativas na maneira como se escreve e como se expõem os assuntos, não só por uma questão de ‘tamanho’, mas também pela atenção das pessoas”, explica Pedro Bidarra.

“O envolvimento – sublinha o publicitário – é mais difícil de conseguir nos meios digitais, porque as pessoas não param para assimilar as mensagens, ‘saltitam’ de um lado para o outro, mais desconcentradas, em inquietação constante, e isto não é compatível com uma leitura pausada e profunda.”

Mas, claro, tudo depende da mensagem que queremos passar: “Criado o conceito da campanha, depois há que dramatizá-lo de acordo com os instrumentos que os diferentes meios colocam ao nosso dispor. Há que adaptá-lo aos condicionalismos do meio em questão”, adianta Bidarra, para concluir: “Na comunicação publicitária, os meios decorrem da mensagem que queremos passar e para quem a queremos passar. O papel é tempo, é um momento, é pausa. Por isso, permite dizer outras coisas, ser mais profundo, construir marca.” ♦

“Os livros são uma boa companhia, em tempos tristes e felizes, pois livros são pessoas – pessoas que conseguiram sobreviver escondendo-se entre as páginas de um livro.”

E.B. White

“Dormir é bom, mas os livros são ainda melhores.”

George R.R. Martin

“Se não gosta de ler, é porque ainda não encontrou o livro certo.”

J.K. Rowling

“Ler é viajar no tempo.”

Carl Sagan

Viagem pelos sentidos

“**A**doro o cheiro da tinta dos livros pela manhã”, costumava dizer Umberto Eco, num trocadilho com a famosa frase de Robert Duvall no filme “Apocalypse Now”. E o nariz do escritor italiano não estava sozinho nesta aventura olfativa. Gostar do cheiro do papel, e dos livros em particular, é algo com que a maioria de nós se identifica. E a ciência sabe explicar porquê.

Investigadores da University College London levaram a cabo uma experiência⁽¹⁾ para determinar como os participantes classificavam determinados cheiros, entre

eles o dos livros. Sem saberem o que estavam a cheirar, mais de um terço dos voluntários descreveram o cheiro do livro em questão como fazendo lembrar-lhes chocolate. O café foi o segundo aroma mais referido.

O resultado não surpreendeu os investigadores, porque, pasmem-se, o chocolate e o café têm alguns dos mesmos compostos químicos voláteis que o papel. E é assim que o sentido do cheiro é originado: através de substâncias químicas dispersas no ar (de diferentes composições e estruturas físico-químicas), com capacidade para estimular as células receptoras do bulbo olfativo.

Curiosamente, quando chamados a identificar o cheiro de uma sala cheia de livros, na biblioteca da Catedral de S. Paulo, em Londres, os participantes não mencionaram chocolate nem cafetarias. Todos disseram que a biblioteca cheirava a madeira, e a maioria descreveu o aroma como fumado e terroso.

Neste estudo, o livro que os participantes cheiraram era antigo. Há quem prefira este cheiro, e há quem goste mais do aroma de um livro a estrear. O cheiro dos livros novos pode ser atribuído a três fatores, lê-se no site www.scienceabc.com: “o papel em si – que cheira bem devido aos produtos usados no fabrico –,

O toque, o cheiro, o som das páginas a virar, a textura na ponta dos dedos. O papel envolve todos os nossos sentidos, formando um laço emocional forte.

a tinta com que foi impresso, e as colas usadas no processo de encadernação”.

Palpável, visível, cheirável, audível

“Avaliamos o mundo com todos os nossos sentidos – com a visão, com o olfato, com o tato, com o som”, diz o jornalista e escritor David Sax.

E “quem” melhor do que o papel para envolver todos os nossos sentidos? Quando pegamos num livro, ou quando viramos lentamente as páginas de uma revista, para além de tudo o que vemos, conseguimos também sentir, ouvir e cheirar a “encarnação” física do conteúdo.

É também isto que David Sax defende no seu livro “The Revenge of Analog: Real Things and Why They Matter”, uma mistura de psicologia, observação acutilante e reportagem, no qual o autor pretende mostrar que, no caminho para a utopia digital, começámos a apaixonar-nos novamente pelos produtos e ideias analógicas que os gurus da tecnologia insistiam que já não precisávamos.

Para David Sax, tem tudo a ver com o mundo real e as coisas tangíveis. “As experiências analógicas podem fornecer-nos o tipo de prazeres e recompensas do mundo real que as digitais não conseguem”, diz. E exemplifica: a caneta e o papel dão aos escritores e designers

um meio direto de esboçar ideias, sem a propensão para complicar do software; o prazer do arranhar agitado de uma caneta de aparo nas páginas sedosas e pautadas de um caderno; a lenta magia de uma foto Polaroid a revelar-se diante de nossos olhos; o estalido satisfatório de uma página de jornal a ser virada.

É por isso que, naquilo a que chama “a vingança do analógico”, negócios que pareciam desatualizados estão a ganhar nova vida, e cadernos, blocos de notas e papéis de carta estão novamente na moda.

“A realidade é multicolorida”, diz David Sax, “com textura infinita e camadas emocionais”. Tal como o papel.

“Um grande livro deve fazer-nos viver muitas experiências e deixar-nos um pouco exaustos no final. Vivemos várias vidas quando lemos.”

William Styron

“Sempre imaginei que o paraíso fosse uma espécie de livraria.”

Jorge Luis Borges

“Felicidade. É a que cheiram os livros.”

Sarah MacLean

“Os livros são magia portátil.”

Stephen King

Guardador de memórias passadas e de planos para o futuro, o papel é o nosso amigo mais antigo.

Despertar emoções

E é exatamente porque gera esta interface tátil e real com o mundo que o papel cria emoções.

Numa altura ou noutra da nossa vida, todos nós já o sentimos empiricamente. Quando imprimimos a tese na qual passámos meses a trabalhar e sentimos finalmente a representação física do nosso trabalho árduo, o peso – literal – das palavras nas nossas mãos. Quando encontramos o convite para o casamento do nosso melhor amigo na caixa do correio. Quando o colega nos deixa um bilhete de agradecimento por o termos ajudado numa tarefa.

O papel permite-nos segurar nas mãos a concretização física de uma experiência ou uma memória, que, de outra forma, seria intangível.

Um estudo conjunto da Temple University e dos correios dos Estados Unidos⁽²⁾ analisou as respostas emocionais das pessoas à leitura em papel e em meios digitais, medindo os batimentos cardíacos, a sudação, os movimentos e a respiração. Os documentos em papel provocaram sempre uma resposta emocional mais substancial.

Um outro estudo, do britânico Royal Mail⁽³⁾, que incluía uma componente de

neuromarketing como parte de uma investigação maior sobre o correio, também concluiu que o correio físico gerou respostas mais fortes em termos de envolvimento, emoção e memória, comparado ao email e à televisão.

A parte que analisou as respostas emocionais tem o sugestivo título de “Mail in the heart” e, entre as conclusões, apurou-se o poder do toque. Por um lado, as pessoas valorizam as coisas que podem tocar (mais 24% do que algo que só podem ver). Por outro, emocionam-se mais, com 38% dos entrevistados a afirmar que as propriedades físicas do correio influenciam o que sentem pelo remetente. O Royal Mail refere que,

nos vídeos, os participantes discutiram abertamente como o layout e a qualidade do papel afetavam a maneira como se sentiam em relação ao remetente.

Lidar com itens físicos, com texturas diferentes, muda, inclusive, a maneira como as pessoas descrevem esse item: ao falarem sobre o correio físico e sobre o papel, os participantes usaram mais palavras e foram mais animados e criativos na forma como o descreveram. As palavras utilizadas foram mais emocionais e menos funcionais, com foco

nas sensações que lhes provocaram.

E porque a confiança também é uma emoção, vale a pena mencionar a pesquisa da MarketingSherpa⁽⁴⁾, focada no mercado dos EUA, na qual 82% dos utilizadores de internet referem confiar mais nos anúncios impressos. Com o advento das *fake news*, e num mundo cada vez menos confiável, o papel transmite mais segurança, devido, na opinião dos entrevistados, à facilidade com que, nos meios digitais, se apresenta uma opinião como um facto.

Medimos o mundo com todos os nossos sentidos, e o papel permite envolvê-los um a um. É através dos sentidos que joga com as nossas emoções e se insinua nos nossos corações.

Se fosse um amigo, o papel seria uma alma calorosa e complexa. Um amigo cheio de entusiasmo contagiante quanto ao futuro, mas com uma memória fantástica dos acontecimentos passados. Um amigo de confiança, que ficaria connosco por toda a vida. ♦

(1) Smell of heritage: a framework for the identification, analysis and archival of historic odours (<https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-016-0114-1>); (2) Enhancing the Value of the Mail: The Human Response (<https://www.uspsig.gov/sites/default/files/document-library-files/2015/rarc-wp-15-012.pdf>); (3) The Private Life of Mail: Mail in the Home, Heart and Head (<https://www.royalmail.com/sites/default/files/Royal-Mail-MarketReach-Private-Life-of-Mail.pdf>); (4) Print Is Still the Most Trusted Type of Ad (<https://www.inma.org/Business-Intelligence-and-Research-Platform-for-News-Media/dni-projects-detail.cfm?wo=27>)

Onde os livros vivem

Para os amantes de livros, poucos lugares são mais inspiradores do que as bibliotecas, com as suas prateleiras de madeira onde se alinham lombadas de vários tamanhos e feitios. Todas as bibliotecas são maravilhosas, mas há as que possuem uma “beleza física” fora do comum, formando um conjunto impossível de resistir.

Estar perdido entre paredes forradas de livros, cheirando o papel, namorando as lombadas, antecipando todo o conhecimento que ali se encerra, é o paraíso para muitos de nós. O silêncio característico que nos embala, quase religioso, entrecortado de tempos a tempos pelo restolhar das páginas a virar, funciona como um revigorante retiro mental. O objetivo nobre de guardar livros, de os conservar, catalogar, proteger e organizar, é suficiente para conferir às bibliotecas uma aura de beleza interior que nos fascina. Mas depois há aquelas que, além de bonitas por dentro,

também o são por fora, apresentando-se como verdadeiras obras de arte. A beleza exterior é relativa, e por isso há tantos rankings das bibliotecas mais bonitas do mundo quantos tivermos paciência para pesquisar. Mas porque aqui na #MYPLANET não resistimos a um bom livro, inspirámo-nos no do fotógrafo italiano Massimo Listri, que viajou pelo mundo para nos dar as melhores imagens das mais belas bibliotecas. “The world’s most beautiful libraries”, editado pela Taschen, é uma viagem fotográfica arrebatadora, cheia de minúcia e detalhes. Escolhemos cinco das bibliotecas fotografadas por Listri para lhe apresentar. ♦

Real Gabinete Português de Leitura

Rio de Janeiro, Brasil



Construída por emigrantes portugueses, no século XIX, abriga mais de 350 mil livros e inclui a maior coleção de livros em português fora de Portugal. São quatro andares de livros, sustentados por estantes extravagantemente esculpidas, coroadas por um lustre magnífico e uma deslumbrante cúpula de vitral em tons de azul e vermelho.

Biblioteca da Abadia de Admont

Admont, Áustria

Localizada aos pés dos Alpes austríacos, é a maior biblioteca monástica do mundo. Foi inaugurada em 1776 e acolhe mais de 180 mil obras, incluindo 1,4 mil manuscritos e incunábulo (obras impressas até 1500), além de volumes antigos e edições originais de obras raras. O teto da cúpula tem pinturas do artista austríaco Bartolomeo Altomonte, que celebram a ciência e a fé.



Biblioteca Joanina da Universidade de Coimbra

Coimbra, Portugal

Deve o seu nome ao monarca que a mandou erigir, em 1717: D. João V, o Magnânimo, que ficou conhecido como o grande patrono da cultura, da ciência e das artes. Ali encontramos exemplares de extrema raridade, como uma primeira edição dos Lusíadas, uma Bíblia Hebraica, editada na segunda metade do século XV, de que apenas existem cerca de 20 exemplares em todo o mundo, ou a Bíblia Latina das 48 Linhas – assim chamada por possuir, exatamente, 48 linhas por página –, impressa em 1462 por dois sócios de Gutenberg. À noite, uma colônia de morcegos contribui para proteger os livros contra insetos.



Biblioteca do Palácio Nacional de Mafra

Mafra, Portugal



Tem 88 metros de comprimento, chão em mármore, estantes de madeira em estilo rococó e uma coleção de mais de 36 000 volumes com encadernações em couro. Destacam-se algumas obras raras, como a coleção de incunábulo, a famosa “Crónica de Nuremberga” (1493), bem como diversas Bíblias e a primeira Enciclopédia (conhecida como de Diderot et D’Alembert). Inclui ainda um importante núcleo de partituras musicais de autores portugueses e estrangeiros.



Biblioteca da Universidade de Trinity

Dublin, Irlanda

Fundada em 1712, fica na mais antiga universidade da Irlanda e abriga a impactante “Long Room”, uma sala de madeira escura com 65 metros de comprimento onde estão expostos os 200 mil livros mais antigos existentes na biblioteca. No total, a biblioteca possui quase três milhões de livros, incluindo o Livro de Kells, um manuscrito ilustrado feito por monges celtas por volta do ano 800 D.C. que contém os quatro Evangelhos do Novo Testamento; pela sua beleza, excelente técnica de acabamento e estado de conservação, é considerado por muitos especialistas como um dos mais importantes vestígios da arte religiosa medieval.

As árvores também nascem do papel

As “árvores que dão papel” são plantadas, colhidas e replantadas de forma sustentável. Por isso, estas florestas estão em crescimento, contrariando a tendência global de perda de área verde. Todos os anos, a indústria de pasta e papel planta mais árvores do que as que colhe.

Se faz parte dos 72% de pessoas que, de acordo com uma pesquisa internacional da Two Sides, preferem ler em papel em vez de aderir às opções digitais, certamente já foi confrontado com frases como “Não use papel” ou “Salve as árvores”. A verdade, no entanto, é que a produção e o uso de papel não causam o desaparecimento das florestas. Pelo contrário: é quando a procura de papel diminui que o número de árvores também decresce, reduzindo-se os importantes impactos positivos que a floresta tem para o ser humano e o planeta, desde o oxigénio à água potável.

Todos os anos, a indústria de pasta e papel planta mais árvores do que as que colhe: uma média de cinco por cada uma utilizada para fazer papel, afirma a TAPPI - Technical Association of the Pulp & Paper Industry. O setor contribui, assim,

para contrabalançar a tendência mundial de perda de floresta.

Os números do relatório The State of The World's Forest 2020, da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), confirmam este cenário. Por um lado, entre 2015 e 2020, foram destruídos 10 milhões de hectares de floresta por ano, devido sobretudo à expansão agrícola (a criação intensiva de gado e o cultivo de soja e de óleo de palma foram responsáveis por 40 por cento da desflorestação tropical entre 2000 e 2010, e a agricultura local de subsistência por mais 33 por cento). Por outro lado, a plantação de novas florestas foi crescendo, reduzindo o ritmo de perda de área total florestal: de 7,8 milhões de hectares por ano na década de 1990 para 4,7 milhões anuais na década 2010-2020.

Na Europa, os dados do relatório Global Forest Resources Assessment



2020, da FAO, referem que a área florestal cresceu 17,5 milhões de hectares nos últimos 25 anos. E no Brasil, de onde nos chegam constantemente imagens desoladoras de desflorestação, a Iba - Indústria Brasileira de Árvores, responsável pela representação institucional da cadeia produtiva de árvores plantadas, diz-nos que são plantados todos os dias, em média, o equivalente a cerca de 500 campos de futebol de árvores para a produção de papel e outros produtos; as indústrias que usam essas árvores são responsáveis pela conservação de 5,6 milhões de hectares de florestas naturais.

No mundo, diz-nos a FAO, cerca de 50% da madeira colhida é usada como combustível, e mais de 30% é processada para usos industriais como a construção e o mobiliário. Apenas cerca de 13% é utilizada para papel.

Florestas, papel e economia verde
Ao usar matéria-prima proveniente de florestas renováveis, o setor de celulose e papel assume um lugar de destaque na chamada economia verde.

"A gestão florestal ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável, contribui para responder às necessidades da sociedade sem esgotar o capital natural", afirma o WWF (World Wide Fund for Nature), que, na sua Forest Solutions Platform, resume alguns dos contributos ecológicos e económicos do setor: as árvores usadas para fazer papel são, de preferência, plantadas em áreas previamente degradadas pela agricultura e pecuária, contribuindo para a recuperação tanto do solo como da biodiversidade; os povoamentos são constituídos em sistema de mosaico, onde áreas de preservação e de reserva coexistem com as plantações florestais e áreas rurais; e as explorações são uma alternativa adicional de renda para os produtores, que não tem impacto na produção de alimentos.

Além disso, é indiscutível o impacto das florestas na luta contra as alterações climáticas. As árvores absorvem e armazenam o dióxido de carbono, uma das principais causas do efeito de estufa, e produzem matérias-primas para inúmeros produtos que podem substituir os derivados de materiais fósseis, como petróleo, carvão e gás natural.

Como matéria renovável, reciclável e versátil, a madeira torna-se ainda fundamental para serem atingidos os objetivos de desenvolvimento económico sustentável, através da economia circular, que promove o reaproveitamento de todos os resíduos dos processos industriais. É o caso da biomassa e do etanol, a nível da produção de energia verde; da lenhina, que sobra da produção de pasta e que tem aplicações desde o setor da construção civil ao automóvel, passando pelo alimentar e pelo farmacêutico; e do próprio papel e cartão, que pode receber até cinco novas reutilizações (ciclos de reciclagem), diminuindo assim o desperdício e a poluição em aterros.

No entanto, as fibras recicladas degradam-se após alguns usos, pelo que a indústria de papel precisa constantemente de fibras virgens de celulose. De onde vêm? Não do bosque onde vai fazer piqueniques, nem dos parques onde faz caminhadas. Aliás, mais de 34% de toda a área florestal mundial (que é de 4 mil milhões de hectares, qualquer coisa como cerca de 5 mil metros quadrados por pessoa) continua a ser floresta primária, que se regenera naturalmente sem ação humana visível, refere o The State of The World's Forest 2020.

A árvore para o melhor papel
O papel pode ser produzido, basicamente, a partir de dois tipos de árvore: as coníferas, como pinheiros ou abetos, que fornecem uma fibra longa, e as árvores frondosas, como



eucalipto, bétula ou acácia. Após décadas de investigação, a partir de 1970 a celulose de eucalipto das espécies *E. globulus* (da Península Ibérica) e *E. grandis* (do Brasil) começou a substituir a pasta de bétula (da Escandinávia) no mercado europeu da fibra curta.

Graças a ter mais massa volúmica, opacidade, flexibilidade e elasticidade, a fibra curta tem melhor qualidade para a produção de vários segmentos papeleiros, desde o de impressão e escrita (*fine papers*) até ao de uso doméstico e sanitário (*tissue*). Em termos produtivos, o eucalipto da Península Ibérica é também mais eficiente: para produzir a mesma quantidade de pasta de papel, o *E. globulus* necessita de 70% da madeira, em comparação com a bétula ou com o eucalipto brasileiro, exigindo menor consumo de produtos químicos no cozimento e no branqueamento, e menor utilização de água no processo industrial, em comparação com outras espécies florestais.

Devido às condições de clima e solo, Portugal tem uma vantagem competitiva na produção de *Eucalyptus globulus*, que serve de matéria-prima para o papel *premium* mais vendido no mundo, com a marca Navigator. Aliás, a planta de eucalipto que a The Navigator Company utiliza nas suas florestas, vai na quarta geração do programa de melhoramento genético, e a sua produtividade é 40% superior à dos seus ancestrais. A aposta na gestão sustentável das florestas da empresa garante que a matéria-prima que daí provém é 100% certificada e que o ordenamento dos povoamentos respeita a biodiversidade local. No ano passado, em Portugal, a Navigator reforestou 3 141 hectares de floresta.

É por isso que as árvores também nascem do papel. ♦

De toda a madeira colhida no mundo, apenas 13% é usada para fazer papel.

Papel ou digital: a qual pertence a maior pegada ecológica?

O digital tem uma maior pegada ecológica do que o papel, associada tanto à energia consumida na sua utilização, como ao processo de fabrico e à difícil gestão do lixo eletrónico.

Alguém passa a tarde a fazer pesquisa online numa biblioteca, rodeado de milhares de livros. À primeira vista, poderá parecer que a busca na internet é mais sustentável do que os muitos livros alinhados nas estantes, mas a verdade é que a indústria das comunicações tem uma pegada carbónica muito mais pesada: é responsável por 3% das emissões de gases de efeito estufa à escala mundial⁽¹⁾, por oposição ao 1% de emissões produzidas pela indústria da pasta e do papel e pela atividade de impressão⁽²⁾.

Este cenário imaginário esconde ainda outra realidade surpreendente: a biblioteca, com as suas estantes de madeira carregadas de livros, é um autêntico reservatório de CO₂, já que o carbono sequestrado pela árvore durante o seu tempo de vida permanece na madeira, e, por consequência, no papel.

Com a madeira como principal matéria-prima, o papel é um produto sustentável desde a origem, uma vez que as florestas desempenham uma função importante na mitigação das alterações climáticas, muito graças à sua capacidade de sequestro de carbono.

Durante a fotossíntese, as árvores capturam o carbono da atmosfera e libertam oxigénio, o que assume

um significado especial nas florestas de produção de eucalipto – a árvore mais utilizada na produção de papel. Na realidade, por ser uma árvore de crescimento rápido, com elevadas taxas de fotossíntese, o eucalipto tem valores de captação de carbono superiores aos registados nas florestas de pinhal e montado: o eucalipto fixa entre 4 e 9 toneladas de carbono por hectare, por ano, enquanto a mesma dimensão de uma floresta de pinheiro bravo retém entre 4 e 7 toneladas, e o montado de sobro entre 0,3 e 3 toneladas⁽³⁾.

Mais floresta e uma indústria mais sustentável

À escala mundial, a área florestal tem vindo a diminuir nas últimas décadas. Mas na Europa o processo tem sido o inverso. Segundo os mais recentes dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), entre 2005 e 2020 as florestas europeias tiveram um crescimento de 58 390 quilómetros quadrados, uma área superior ao território suíço. Um crescimento que foi acompanhado pelo aumento da capacidade de armazenamento de carbono, que, de acordo com o “Global Forests Resources Assessment 2020” desta organização, passou de 159 gigatoneladas em 1991 para as atuais 172 gigatoneladas.

Como sublinha o relatório “European Forest Ecosystems – State



and Trends, 2016”, da Agência Europeia do Ambiente (AEA), o aumento da área florestal do continente europeu deve-se não só à recuperação natural que a floresta faz dos terrenos agrícolas abandonados, como também às políticas de florestação, tendo a maioria dos países europeus leis que obrigam à replantação após o corte. O documento destaca ainda o aumento do foco na gestão sustentável da floresta e da proteção da sua biodiversidade.

A conservação dos habitats naturais e a proteção da biodiversidade é, aliás, um compromisso a que a indústria papelreira do velho continente está obrigada, comprometendo-se também a usar apenas madeira proveniente de florestas sustentáveis.

No que toca ao processo produtivo, o papel ganhou um carácter mais sustentável nas últimas décadas. Atualmente, a indústria europeia tem 60% do seu consumo de energia baseada em biomassa, sendo o principal utilizador e produtor industrial individual de energias renováveis.

O mesmo é válido para o consumo de água: na Europa, 93% da água usada no processo de fabrico de pasta e papel é devolvida ao ambiente depois de tratada⁽⁴⁾.

Também o uso de produtos tóxicos tem vindo a ser reduzido. Nas últimas três décadas registou-se uma redução de 95% dos níveis de AOX (que mede a toxicidade associada aos compostos de cloro) e de 77% na quantidade de oxigénio consumido na decomposição da matéria orgânica.

O papel, produzido e utilizado de forma responsável, é uma maneira sustentável de comunicar. ♦

A face menos verde do digital

A comunicação digital tornou-se omnipresente e hoje é difícil imaginar o quotidiano sem computadores, smartphones e uma série de pequenos e grandes eletrodomésticos. Contudo, a sua cada vez maior utilização é um fardo pesado para o planeta. A indústria das telecomunicações é responsável por 2,5% a 3% das emissões globais de gases de efeito estufa, sendo expectável que atinja os 14% em vinte anos⁽¹⁾. A isto soma-se o crescimento do consumo de energia para suporte de tecnologias digitais, que atualmente atinge os 9% a cada ano, para o qual contribui a cada vez maior procura por conteúdos digitais, que requer a criação de servidores gigantescos com vista ao armazenamento de dados. As projeções são alarmantes: estima-se que a parte de emissões de gases com efeito de estufa atribuível à tecnologia digital aumente para 8%

até 2025, um valor que compara com a participação atual das emissões dos automóveis⁽²⁾.

A dificuldade de gestão do lixo eletrónico (que inclui equipamentos elétricos e eletrónicos em fim de vida, desde telemóveis e computadores a frigoríficos e aparelhos de ar condicionado), é outro dos problemas que pesa na pegada carbónica da comunicação digital. De acordo com o “The Global Waste Monitor 2020”, das Nações Unidas, União Internacional das Telecomunicações e Associação Internacional de Lixo Sólido, em 2019 o mundo produziu 53,6 milhões de toneladas de lixo eletrónico (cerca de 7 quilos per capita) – o equivalente ao peso de 350 navios de cruzeiro da dimensão do Queen Mary II.

Com o consumo global de aparelhos elétricos e eletrónicos a crescer a uma média de 2,5 milhões de toneladas/ano, as previsões

apontam para que a produção anual de lixo eletrónico atinja os 74,7 milhões de toneladas em 2030. Uma realidade preocupante, já que, do lixo eletrónico produzido no ano passado, apenas 17,4% foi devidamente recolhido e reciclado, não sendo possível determinar o destino dos restantes 82,6%.

Reciclagem e tratamento

Apesar das baixas taxas de reciclagem, é nos países ricos que surgem as infraestruturas dedicadas ao tratamento deste tipo de lixo, com 8% a ser incinerado. Já nos países em desenvolvimento, o lixo eletrónico é, em grande parte, gerido pelo setor informal, sem infraestruturas especializadas. As consequências para o ambiente e

para as populações são danosas, uma vez que muitos destes equipamentos contêm aditivos tóxicos e substâncias perigosas, que incluem metais pesados, como, por exemplo, o mercúrio.

A falta de tratamento do lixo eletrónico ou a sua gestão incorreta também contribui para o aquecimento global. Ainda de acordo com o “The Global Waste Monitor 2020”, a ausência de tratamento destes materiais impede que os equipamentos sejam reaproveitados enquanto matéria-prima, o que implica a extração e refinação de novos materiais e, por consequência, a emissão de gases de efeito estufa. Além disso, aparelhos como frigoríficos ou sistemas

de ar condicionado usam como refrigerantes gases que contribuem para o efeito estufa. O relatório estima que 98 milhões de toneladas de CO₂ (cerca de 0,3% das emissões globais de gases de efeito de estufa em 2019) tenham sido libertadas para a atmosfera por frigoríficos e aparelhos de ar condicionado descartados sem tratamento apropriado.

Por contraste, na Europa a taxa de reciclagem de papel atinge os 72%, de acordo com os dados da CEPI – Confederação Europeia da Indústria Papelreira. Um valor que está já muito próximo do máximo teórico de 78%, sendo o papel reciclado e reutilizado uma média de três vezes e meia. ♦

(1) Belkhir L. & Elmigli A., Journal of Cleaner Production, Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations, 2018; (2) ASN and Ecofys, 2015; (3) Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment, João Santos Pereira, O Futuro da Floresta em Portugal; (4) CEPI Water Profile.

(1) Belkhir L. & Elmigli A., Journal of Cleaner Production, Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations, 2018; (2) The Shift Project, 2019. Lean ICT: Towards Digital Sobriety.



O papel na luta contra as alterações climáticas

Alerta: poluição por plástico atingirá 1,3 mil milhões de toneladas em 2040. Uma das recomendações dos especialistas? Substituir o plástico por papel, um material renovável e reciclável, que tem por detrás uma das indústrias mais sustentáveis do mundo.

Ao ritmo atual da utilização de materiais produzidos a partir de combustíveis fósseis e da produção de resíduos, daqui a 20 anos a poluição por plástico atingirá 1,3 mil milhões de toneladas. Ou seja, o lixo plástico que entra nos oceanos vai triplicar: é agora de 11 milhões de toneladas por ano e será de 29 milhões em 2040. Para ser mais fácil de “visualizar” o problema, os números equivalem a 50 quilos de plástico por cada metro de linha costeira mundial. Mais, se somarmos a quantidade de plástico que acaba nos aterros, a conta atinge 1,3 mil milhões de toneladas de resíduos plásticos no ambiente daqui a duas décadas. Se fossem espalhados no solo, cobririam o equivalente a quatro vezes o território de Portugal continental.

Os números são do mais recente relatório “Evaluating Scenarios Toward Zero Plastic Pollution” (“avaliação de cenários para zero poluição por plástico”, numa tradução livre), financiado pela ONG norte-americana Pew Charitable Trusts e publicado na revista Science.

Apesar das medidas implementadas na Europa para alcançar a taxa de 55% de reciclagem de plástico (e 85% para o papel e o cartão) em 2030, como a erradicação de plásticos de utilização única e a promessa de reciclar 90% das garrafas de plástico até 2025; e apesar de a China ter decidido este ano proibir os sacos de plástico em 2022, o relatório estima que todos os esforços já anunciados a nível global pelos governos e pelas empresas só conseguiriam reduzir

em 7% os volumes projetados para 2040. Qual é, então, a solução? Uma das recomendações dos especialistas e académicos envolvidos no estudo é substituir o plástico por papel e materiais compostáveis. E usam três argumentos: o papel tem origem numa matéria-prima natural e renovável, o papel e cartão têm em curso um sistema de reciclagem eficaz, e a indústria do papel é uma das mais sustentáveis do mundo.

No outro prato da balança temos uma produção anual de 359 milhões de toneladas de plástico (em 2018), das quais 40% se transformam em embalagens que, por sua vez, constituem 60% dos resíduos deste material altamente resistente e durável. A má notícia é que, segundo a estimativa da Alliance to End Plastic Waste, apenas 9%

de todo o plástico alguma vez produzido, desde os anos 1950, foi reciclado.

Na Europa, em 2018, a taxa de reciclagem de embalagens de plástico foi de 42%. Mas um estudo da National University of Ireland Galway, publicado este ano na revista científica Environment International, lança um alerta: cerca de 31% do plástico exportado pelos países europeus para ser reciclado (que atinge os 46% do plástico destinado a reciclagem) nos países asiáticos, não o é, e 7% (180 558 toneladas) acaba mesmo nos oceanos.

Em Portugal, os números do Eurostat, de 2017, confirmam que quase dois terços (65%) das embalagens de plástico ficaram por reciclar. E os dados da Agência



Portuguesa do Ambiente e da Sociedade Ponto Verde referentes a 2018 apontam para que só 12% do plástico dos resíduos urbanos tenha sido reciclado.

Mudanças de papel

Os investigadores do relatório da Pew Charitable Trusts têm todos estes dados em consideração quando recomendam alterações sistemáticas que passam pela redução da produção e consumo de plástico, a redução das exportações de resíduos plásticos e o aumento das taxas de recolha de resíduos em países mais pobres, para depois confirmarem que a substituição do plástico pelo papel é a solução que oferece mais potencial de sucesso a longo prazo.

O sistema de reciclagem de papel e cartão é, por um lado, o mais eficiente, com uma taxa atual de reciclabilidade na Europa de 72,3%. É também, ao contrário dos plásticos produzidos a partir de combustíveis fósseis, um material amigo do ambiente, que tem na fibra de celulose extraída da madeira uma fonte natural e renovável, reutilizável, reciclável e biodegradável num curto espaço de tempo.

Em média, o papel é reciclado na Europa 3,5 vezes, mas a fibra celulósica pode ser reutilizada até seis vezes, antes de ser transformada em bioenergia ou compostada no fim do ciclo de vida, diminuindo assim as emissões poluentes produzidas pelos aterros. Em 2017, o papel reciclado representou 54% da fibra usada na Europa. No entanto, as fibras recicladas degradam-se, sendo necessário introduzir no processo fibra virgem, de novas árvores, provenientes de florestas de gestão sustentável. Também aqui, a indústria de produção de pasta e papel tem, na base do seu ciclo produtivo, um recurso de valor fundamental para a luta contra as alterações climáticas. ♦

Tudo começa na fonte

As florestas absorvem dióxido de carbono da atmosfera e libertam oxigénio. E os produtos de base florestal retêm esse CO₂ durante a sua vida útil. O sequestro anual médio de carbono na biomassa florestal europeia atinge 719 milhões de toneladas – qualquer coisa como as emissões de CO₂ geradas num ano pela Alemanha.

Através da certificação da sua cadeia de valor, a indústria papelreira garante que usa matéria-prima proveniente de florestas sustentáveis, cujas plantações respeitam o ambiente e a biodiversidade e são permanentemente replantadas. Nos últimos 25 anos, por exemplo, a área florestal europeia cresceu 17,5 milhões de hectares graças à indústria, quando a tendência mundial é para perda de floresta.

No próprio processo produtivo, os impactos ambientais negativos são reduzidos ao máximo, através de tecnologia de ponta que vai desde a utilização de colas à base de amido até à utilização e produção de energia verde, passando pela redução do consumo de água (93% da água usada

é devolvida ao ambiente com boa qualidade), confirma a CEPI.

Na realidade, entre 2005 e 2017, as emissões diretas de CO₂ na indústria de pasta e papel reduziram 25% na Europa, segundo dados da CEPI, e na União Europeia os produtos do setor contribuem para 0,9% do total das emissões de gases com efeito de estufa emitidos pelo total da indústria. Quando cada europeu usa uma média de 125 quilos de papel por ano, isso significa apenas uma emissão de 84 quilos de CO₂, o equivalente a percorrer de carro 800 quilómetros.

O próprio consumidor prefere o papel ao plástico. O último inquérito European Packaging Preferences 2020, da Two Sides, descobriu que 62% acham que o papel é melhor para o ambiente (num inquérito da consultora IPSOS realizado em sete países europeus, esse número ascende aos 93%), com 57% a afirmarem que o papel/cartão é o material mais fácil de reciclar e 70% a assegurar que estão a reduzir o uso de embalagens plásticas.

Afinal, as florestas ainda podem salvar o planeta. ♦



A matéria-prima natural (a madeira), proveniente de florestas geridas de forma responsável, é o início do ciclo sustentável do papel.

Absorção dos materiais pela natureza

- Embalagem de papel: 1 a 4 semanas
- Garrafas de plástico: indeterminado
- Guardanapos de papel: 3 meses
- Jornais: 2 a 6 semanas
- Sacos e copos de plástico: 200 a 450 anos
- Tampas de garrafas: 100 a 500 anos

Tempo de vida no meio oceânico

- Caixa de papelão: 2 meses
- Boia de esferovite: 80 anos
- Copo de plástico: 50 anos
- Garrafa plástica: 400 anos
- Papel de cozinha: 2 a 4 semanas
- Fralda descartável: 450 anos

Fonte: Lipor

Vantagens do papel



Fonte em florestas com gestão sustentável

Replantação contínua de árvores: nos últimos 25 anos, área florestal europeia cresceu 17,5 milhões de hectares.

Mantém biodiversidade e ecossistemas.

Proporciona habitats para a vida selvagem, áreas de recreação e empregos.



Recurso natural e renovável

Com base na madeira. Matéria-prima em crescimento.



Eficaz contra as alterações climáticas

Sequestro médio anual de carbono nas florestas europeias é de 719 milhões de toneladas de CO₂.

CO₂ retido na fibra da madeira permanece nos produtos de papel.

Produz energia renovável através de biomassa no final do ciclo de vida.



100% biodegradável

Degrada-se em 2 a 5 meses.

Não prejudica o ambiente (produção com cores naturais à base de água e colas à base de amido).



100% reciclável

72,3% é a taxa de reciclagem na Europa.

Em média, na Europa, é reciclado 3,5 vezes, mas pode ser reutilizado até seis vezes.

Reciclar reduz as emissões poluentes produzidas pelos aterros.



Alternativa ao plástico

Reduz resíduos plásticos poluentes.

Elimina o perigo dos micropásticos.

Diminui consumo de combustíveis fósseis.



Demonstra compromisso ambiental

Integra estilo de vida sustentável dos consumidores.

Distingue marcas com preocupações ambientais.



Indústria certificada e sustentável

71% da madeira e 83% da pasta do setor na Europa tem certificação FSC® ou PEFC™.

91% da capacidade produtiva é ambientalmente certificada pelo padrão internacional ISO 14001 e EMAS.

93% da água usada é devolvida ao ambiente com boa qualidade.

Redução de 25% das emissões diretas de CO₂ na Europa 25%, entre 2005 e 2017.

Ciclo de economia circular e produção de outros bioprodutos de base florestal.

Fontes: "State of Europe's Forests 2018", FOREST EUROPE, 2018; European Paper Recycling Council, "Monitoring Report 2017", CEPI Sustainability Report, 2018; CEPI, "Water Profile 2018"; análise da Two Sides dos dados de 2017 da FSC e da PEFC; cleanenergywire.org; <https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/10/INFOGRAPHICAL.pdf>; www.thepaperbag.org



A fachada pode ser de vidro ou fechada. O primeiro caso é ideal para quando se instala a casa no meio da natureza, permitindo uma maior comunhão com o ambiente que nos rodeia.

Os interiores têm painéis de contraplacado nas paredes. O resultado é um visual minimalista, mas acolhedor.

Com um design contemporâneo e intrigante, a Wikkellhouse encontrou também uma forma nova e fascinante de transformar simples papelão num material forte e isolante.

A casa de papel

A Wikkellhouse é uma casa de construção sustentável, feita de papelão. Não precisa de fundações tradicionais, monta-se num dia e, garante o construtor, dura pelo menos 50 anos.

À primeira vista, o papelão não parece adequado para a construção civil. Mas o estúdio holandês de design Fiction Factory criou uma micro-casa feita neste material, a que deu o nome de Wikkellhouse.

Foram precisos quatro anos de pesquisa para chegar à tecnologia inovadora que permitiu avançar com a produção, que consiste em embrulhar ("wikkelen" é, aliás, a palavra holandesa para "embrulhar") 24 camadas de papelão de elevada qualidade, feito de fibra virgem, à volta de um molde em forma de casa. O resultado é uma estrutura robusta, com excelentes qualidades de isolamento.

O conceito é flexível e modular, composto de segmentos individuais com 1,2 metros de profundidade, que, quando montados, fazem uma casa maior ou mais pequena, ou mesmo um escritório, um showroom ou um stand de feira.

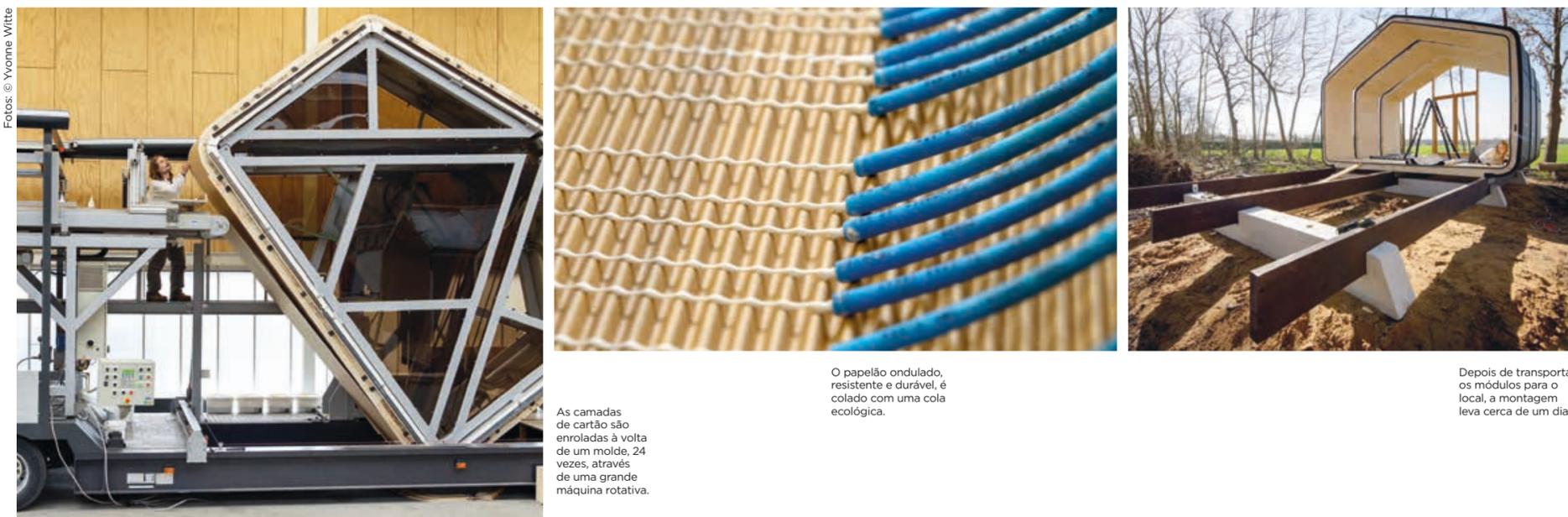
Estes segmentos, construídos com as 24 camadas de papelão, levam um acabamento com uma película respirável à prova de água e painéis de madeira, deixando a casa protegida face a todas as condições meteorológicas.

Com um design único e contemporâneo, a Wikkellhouse (www.wikkellhouse.com) pode ser fornecida com fachadas de vidro ou fechadas, e com cozinha e casa de banho. Mas, como são feitas à medida das encomendas, o cliente acaba por ter liberdade acrescida caso queira, por exemplo, mais ou menos janelas, ou um esquema de cores próprio.

Os segmentos de cartão podem ser reutilizados e são 100% recicláveis (a cola que os une é não tóxica e *eco-friendly*). E os restantes materiais têm, de acordo com a Fiction Factory, um impacto ambiental mínimo, pelo que a empresa afirma que a sua Wikkellhouse é três vezes mais amiga do ambiente do que as habitações tradicionais. E, garante, tem uma vida útil de pelo menos 50 anos.

O preço base começa nos 30 000 euros (com três segmentos), mas como o conceito é modular, depende do que se escolher. A Fiction Factory diz que a maioria das suas casas é vendida entre os 50 000 e os 85 000 euros. Os segmentos são transportados separadamente, e a montagem é feita no local da entrega, em apenas um dia.

Já está a imaginar uma casa de hóspedes ou um escritório sustentável no quintal ou no terraço? Nós também. Mas nem tudo são boas notícias. Por um lado, o sucesso destas casas de papel tem sido tanto que as entregas estão a demorar cerca de oito meses. Por outro, Portugal ainda não faz parte da zona de encomendas. Por enquanto, esta casinha só está ao alcance de quem mora na Holanda, Bélgica, Luxemburgo, Alemanha, França, Reino Unido, Escandinávia e Chile. Mas a Fiction Factory tem planos de expansão. Enquanto espera, veja o vídeo utilizando o QR Code em baixo. ♦



As camadas de cartão são enroladas à volta de um molde, 24 vezes, através de uma grande máquina rotativa.

O papelão ondulado, resistente e durável, é colado com uma cola ecológica.

Depois de transportar os módulos para o local, a montagem leva cerca de um dia.

Fechar o círculo da cadeia do papel

A indústria da pasta e papel é um exemplo de economia circular, da matéria-prima ao produto final. Para reforçar esta circularidade, Portugal integra o projeto europeu paperChain, que, no nosso país, avalia a utilização dos resíduos desta indústria no setor da construção civil.

Ao contrário do tradicional modelo económico linear, baseado num padrão "extrair-produzir-consumir-deitar fora", a economia circular baseia-se na partilha, reutilização, reparação e reciclagem, num circuito quase fechado, no qual os produtos e os materiais que eles contêm são altamente valorizados. Na prática, é um conceito que implica reduzir o desperdício ao mínimo.

A natureza funciona em círculos renováveis, onde nada se desperdiça: a vida nasce, cresce e morre, os nutrientes regressam ao solo e o ciclo continua. Esta renovação também está na base da indústria da pasta e papel, que assenta numa matéria-prima natural e renovável – a madeira –, proveniente de florestas geridas de forma sustentável. A madeira é transformada em vários tipos diferentes de produtos de papel, que, depois de servirem o seu propósito, são recolhidos e reciclados, tornando-se novamente em matéria-prima e fechando o círculo. E o processo de produção faz também parte desta circularidade, com a reutilização e reciclagem da água, que é maioritariamente devolvida ao ambiente depois de tratada, a produção de energia para autoconsumo com recurso à biomassa, e a simbiose industrial, que inclui a colaboração com outros setores para fechar ainda mais círculos.

Reaproveitar e criar valor

É nesta colaboração entre setores que o projeto paperChain se enquadra. Trata-se de um projeto de investigação e inovação financiado pelo programa H2020 da União Europeia, que junta 20 entidades de cinco países para demonstrar a valorização de resíduos. Portugal participa em dois casos de estudo para aproveitamento de resíduos da indústria de pasta e papel, um em estruturas de betão pré-fabricado e outro em misturas betuminosas para pavimentação de estradas.

As entidades nacionais envolvidas são a Universidade de Aveiro, a The Navigator Company, o Instituto de Investigação RAIZ, a Spral, a Megavia, e o Cluster Habitat Sustentável.

O primeiro caso em que Portugal está envolvido prende-se com o uso de cinzas de cal como *filler* (elemento de consistência) em betão pré-fabricado. Está a ser testado em Ílhavo, nas instalações da Spral, num armazém industrial

construído para o efeito, com uma estrutura preparada para a monitorização a longo prazo.

O segundo caso foca-se no uso de *dregs* e *grits* (resíduos inorgânicos gerados durante a etapa de recuperação química dos reagentes no processo de produção de papel) como agregados finos e *fillers* na camada superficial de estradas. Foi implementado nas instalações fabris da The Navigator Company em Cacia, Aveiro, e é constituído por um troço de estrada de 250 metros com diferentes misturas betuminosas (além da mistura betuminosa de referência – padrão –, inclui outras contendo *dregs* e *grits*). Este troço de estrada está a ser monitorizado até fevereiro de 2021.

Estas duas novas soluções circulares estão agora em fase de monitorização técnica e ambiental, de forma a validar a durabilidade e o seu desempenho a longo prazo. Os testes estão a ser realizados pela Universidade de Aveiro e pelo RAIZ- Instituto de Investigação da Floresta e do Papel.

O objetivo do paperChain é implementar novos modelos de economia circular centrados na valorização dos resíduos gerados pela indústria da pasta e papel, utilizando-os como matéria-prima secundária para outros setores.

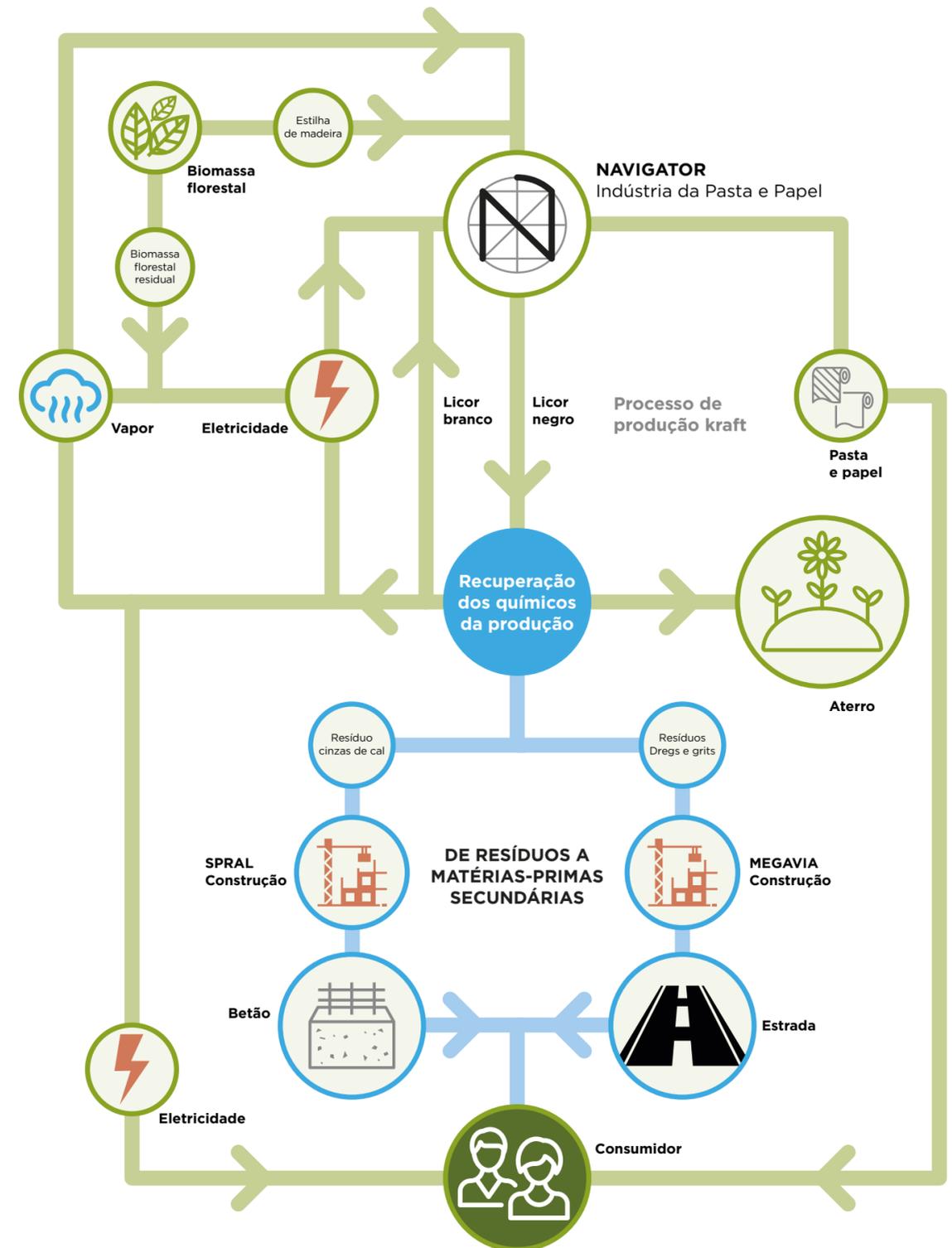
Caminhar no sentido de uma economia mais circular é importante para as empresas, na medida em que aumenta a segurança no abastecimento de matérias-primas, constituindo também uma oportunidade de inovação e competitividade.

De acordo com a Comissão Europeia, a transição para uma economia circular pode representar poupanças de 600 mil milhões de euros para as empresas da União Europeia, o equivalente a 8% do seu volume de negócios anual, assim como a criação de 580 mil novos empregos.

Mas a economia circular é também o melhor caminho para reduzir as pressões sobre o ambiente. A melhor gestão de resíduos, a redução do uso de recursos na produção e a reutilização de matérias-primas em grande escala têm potencial para diminuir significativamente as emissões de gases de efeito de estufa, bem como de evitar a perturbação dos habitats e diminuir o lixo marinho, o que ajudaria a limitar a perda de biodiversidade. ♦



Novo modelo de gestão de resíduos para a indústria de papel, na perspetiva de uma economia circular



Abelhas: obreiras da biodiversidade na Terra

O papel das abelhas na polinização faz delas um elemento de importância capital no ecossistema terrestre e na sobrevivência da espécie humana. Um terço da produção mundial de alimentos depende da sua atividade.

A Organização das Nações Unidas (ONU) decretou a criação do Dia Mundial das Abelhas, celebrado desde 2018, a 20 de maio. A FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) gere a Iniciativa Internacional de Polinização 2018-2030, cujo objetivo é promover uma ação coordenada à escala global para salvaguardar os polinizadores e promover o uso sustentável dos serviços de polinização. E a União Europeia (UE) lançou a sua própria iniciativa de proteção dos polinizadores. Três exemplos que põem em evidência a importância destes animais para a vida na Terra.

Na verdade, um terço da produção mundial de alimentos depende da atividade das abelhas, que são a espécie que desempenha a polinização de forma mais eficaz. E a Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistémicos chegou mesmo a quantificar o valor dos serviços ecológicos e económicos fornecidos pelas abelhas à escala mundial: 577 mil milhões de dólares.

A nível ambiental, a ação das abelhas é também determinante para a manutenção dos ecossistemas e da biodiversidade, uma vez que não só garantem a sobrevivência de muitas espécies vegetais, como fazem parte da dieta de aves e répteis. De forma indireta, as abelhas são também garante da preservação e melhoria dos solos, já que contribuem para a manutenção do coberto vegetal.

Ainda assim, 40% das espécies de polinizadores invertebrados (diferentes espécies de abelhas, borboletas, escaravelhos, e alguns tipos de vespas e moscas) corre risco de extinção. Na verdade, a existência da abelha doméstica na Europa, a *Apis mellifera*, depende hoje totalmente da ação dos apicultores, uma



vez que já não existem colónias silvestres viáveis na natureza.

O desaparecimento das abelhas está relacionado com a modificação ou perda dos habitats, devido à alteração do uso dos solos, à exploração intensiva e às alterações climáticas. Ameaças a que se juntam o uso de pesticidas e outros poluentes, bem como a ação de espécies exóticas invasoras, como a vespa asiática, ou a presença de doenças e pragas.

O cenário preocupante levou a uma tomada de posição concertada a nível internacional. Em Portugal, há várias entidades a trabalhar no terreno, quer ao nível da divulgação, caso da Sociedade Portuguesa de Entomologia e do Parque Biológico de Gaia, quer no desenvolvimento de projetos científicos, como o Projeto PoliMax. Este, apoiado pela Comissão Europeia, analisa o efeito da densidade de populações de diferentes polinizadores na produção de fruta, e estuda estratégias para promover a biodiversidade destas espécies.

Apicultura em crescimento

A Comissão Europeia aponta a produção de mel como um “emprego verde”, uma vez que se trata de uma atividade económica capaz de explorar recursos silvestres, ao mesmo tempo que os preserva e contribui para a sua renovação.

Portugal, que tem uma grande diversidade de méis monoflorais, tem assistido ao crescimento da apicultura, apesar de a atividade ainda ser vista como um complemento à agricultura. Segundo os dados de 2018 da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, existem no país 11 883 apicultores, tendo o número de apiários (42 mil) e colmeias (768 mil) crescido 25% entre 2012 e 2018.

De acordo com o Plano de Ação do Centro de Competências da Apicultura e Biodiversidade, também de 2018, a maioria dos apiários nacionais estão concentrados em zonas de grande riqueza e diversidade ambiental, no que é uma estratégia dos agricultores para garantirem um mel de qualidade. ♦

5 dicas para ajudar as abelhas

- 1 No jardim ou à janela, plante espécies que floresçam em diferentes estações do ano;
- 2 Compre mel natural de produtores locais;
- 3 Adquira produtos de fontes e produtores sustentáveis;
- 4 No seu jardim, evite o uso de pesticidas, herbicidas e outros produtos nocivos;
- 5 Conserve uma fonte de água para as abelhas, colocando uma pequena vasilha no exterior.



Apicultura urbana em Paris

O que têm em comum a Ópera de Paris, o Musée D'Orsay, a Assembleia Nacional de França, o hotel Pullman e as lojas Guerlain e Louis Vuitton? Todos estes edifícios parisienses têm apiários nos seus telhados. Desde a década de 1980 que a cidade de Paris incentiva a colocação de colmeias no topo dos edifícios, como forma de contribuir para a defesa da biodiversidade; o último censo, datado de 2015, aponta para a existência de mais de 700 apiários urbanos na cidade. Curiosamente, os apicultores descobriram que as abelhas se adaptam bem à vida citadina, onde beneficiam da grande variedade de flores que povoam as janelas, varandas e jardins, e da ausência de pesticidas agrícolas. ♦

Dependem da polinização, no mundo:

90%
das flores silvestres

75%
das plantas alimentares

35%
das terras aráveis



O eucalipto como fonte de alimento

O valor das florestas de eucalipto como contribuição para a produção de mel tem vindo a ser cada vez mais reconhecido em Portugal, tal como acontece já noutros países. No hemisfério norte, as florestas de eucalipto representam uma vantagem para os apicultores, uma vez que a floração acontece durante o inverno, quando as abelhas se debatem com escassez de alimento. E, embora seja também esta a estação em que as abelhas estão menos ativas, a garantia de encontrar uma fonte de alimento segura agrada aos apicultores que aí instalam as suas colmeias.

A floração precoce do eucalipto permite a produção de um mel característico, de cor âmbar escura e sabor e aroma intensos. Além disso, de acordo com o Journal of Pharmaceutical Sciences and Pharmacology, as características anti-inflamatórias e antissépticas fazem do mel de eucalipto um bom aliado no tratamento natural para problemas respiratórios como a bronquite, tosse, asma e sinusites.

No nosso país, as florestas da The Navigator Company são, cada vez mais, um habitat privilegiado para as abelhas. Embora sempre tenham existido colmeias nas propriedades da empresa, nos últimos quatro a cinco anos esta atividade tem vindo a ser privilegiada, através da colaboração com apicultores, o que se traduziu num crescimento notório no número de apiários e colmeias. "Existem agora 20 apiários dentro das propriedades da Navigator, de norte a sul. Contudo, são mais frequentes na região sul e no interior", explica Vânia Oliveira, responsável de aproveitamento de terras.

"Além das vantagens para a biodiversidade e o ecossistema, a colaboração com os apicultores fortalece a relação com as comunidades locais, e acaba por contribuir para a segurança das próprias florestas e para a prevenção de incêndios, uma vez que têm um maior número de pessoas a utilizá-las", destaca Vânia Oliveira.

"É uma relação *win/win*", assume ainda esta responsável, explicando: "As abelhas são responsáveis por 80% da polinização, e, certamente, a presença das colmeias traz vantagens às nossas plantações,

nomeadamente ao nível da floração. Além do mais, também temos outro tipo de floresta a nosso cargo, como a de pinheiro manso, e as abelhas representam um papel importante para garantir a produção de pinhas".

Depois de instalados os apiários, as abelhas acabam por polinizar todo o tipo de flores e contribuem para garantir a biodiversidade nas propriedades da Navigator, assumindo particular importância para a presença de insetos, aves e répteis. "Muitos dos apiários estão em zonas de conservação, onde são importantes para manter a biodiversidade e a qualidade do ecossistema", continua Vânia Oliveira.

A maior atenção da Navigator pela atividade apícola tem ido ao encontro do interesse dos apicultores. "Muitos admitem que se sentem mais protegidos nas nossas propriedades, nomeadamente em relação ao risco de fogos florestais". A outra vantagem prende-se com o facto já mencionado de os eucaliptos florirem no inverno. "Mesmo que as abelhas tenham menos atividade nessa altura, para os apicultores é importante saber que elas têm uma fonte de alimentação, mesmo durante a estação fria", assegura a responsável, que aponta ainda a maior procura do mel de eucalipto por parte dos consumidores como fator de interesse dos apicultores nas propriedades da The Navigator Company.

Também em Moçambique, onde tem em curso um projeto florestal integrado de produção de pasta para papel, a Navigator tem apoiado as práticas apícolas através do Programa de Desenvolvimento Social da Portucel Moçambique. Espera-se que, até ao final do ano, o número de colmeias instaladas junto às plantações de eucalipto das províncias da Zambézia e de Manica tenha já atingido as 800. Com este projeto, a Navigator, que detém a Portucel Moçambique, contribui para o rendimento das famílias locais, ao mesmo tempo que assegura a polinização.

Um exemplo do que pode ser feito a nível corporativo para preservar a diversidade e qualidade ambiental no planeta e, no limite, assegurar a continuidade da vida humana na Terra. ♦

“Estamos todos dependentes do capital natural”

O BCSD (Business Council for Sustainable Development) Portugal lançou a iniciativa act4nature Portugal, com o objetivo de mobilizar as empresas nacionais na proteção, promoção e restauração da biodiversidade. **João Wengorovius Meneses**, secretário-geral do BCSD Portugal, fala-nos da importância da natureza nos negócios.

Como nasceu o act4nature Portugal? Em 2019, Portugal foi o anfitrião do Council Meeting anual do World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). No contexto dessa reunião, o BCSD Portugal passou a integrar a rede Business for Nature, que é uma coligação internacional de empresas em prol da sustentabilidade. O primeiro objetivo desta rede é ajudar a fazer a interface entre os vários afluentes da sociedade civil para que seja possível, na COP-15 [nr: a conferência de biodiversidade da ONU, que se realiza em 2021 em Kunming, na China], assinar um acordo a nível internacional para a biodiversidade, equivalente ao Acordo de Paris para o clima.

Foi no âmbito dos compromissos que assumimos enquanto parte da Business for Nature que estabelecemos esta parceria com a francesa Entreprises pour l'Environnement (EpE), que também integra a rede global do WBCSD, para lançarmos em Portugal o projeto act4nature que está em curso em França desde 2018.

E em que consiste, exatamente, este projeto? Trata-se de uma forma de mobilizar as empresas em torno da biodiversidade, num contexto em que os estudos científicos recentes alertam para uma perda sem precedentes neste domínio: estamos a alterar os ecossistemas da Terra de forma dramática, e há cerca de um milhão de espécies animais e vegetais em risco de extinção.

O act4nature Portugal consiste num enunciado de 10 princípios comuns que todas as empresas assinam, e de um conjunto de compromissos individuais, que são definidos tendo em conta a respetiva área de atividade e especificidades da cadeia de valor. As empresas comprometem-se, assim, a integrar a natureza nas suas estratégias e modelos

de negócio, e a implementar soluções, ao longo da sua cadeia de valor, para integrar melhor o tema da biodiversidade e da sua valorização, do capital natural e dos serviços dos ecossistemas.

Nós estamos todos profundamente dependentes do capital natural. Mais de metade do PIB mundial assenta em recursos naturais, a maioria dos quais não renováveis ou com ciclos muito longos de renovação.

Mesmo as empresas que não têm uma ligação direta à natureza no centro do seu negócio?

Dou-lhe o exemplo do telemóvel. É produzido por uma empresa tecnológica, mas este objeto é só capital natural. Os circuitos integrados são prata e cobre, o plástico exterior é um combustível fóssil, a bateria tem lítio... À primeira vista parece que é tudo tecnologia, mas sem capital natural este telemóvel não existia. Como não existiam casas, carros, roupa, medicamentos ou alimentação. Em alguns setores é mais óbvio, como no da alimentação, noutros menos óbvio, como nos setores mais tecnológicos, mas todos os bens e todos os setores dependem do capital natural. Já para não dizer que os serviços dos ecossistemas nos proporcionam o ar que respiramos, a água que bebemos e a regulação da temperatura terrestre, e que sem isso também não havia economia. Sem vida na Terra não haveria emprego nem economia. Portanto, sim, as empresas, direta ou indiretamente, de uma forma mais ou menos óbvia, estão todas dependentes do capital natural.

Mas têm noção dessa dependência e da importância do seu papel?

Nota-se que as empresas compreendem que a sustentabilidade é o novo desafio. Só que a sustentabilidade é tema muito abrangente e algo complexo. E as empresas têm de dar prioridade a alguns temas, seja por

conformidade legal, por exigência dos clientes ou por decisões internas.

Por exemplo, algumas, percebendo que os colaboradores são um fator-chave, apostam nesse ativo que são as pessoas, numa ótica de atração e preservação de talento; e isso é sustentabilidade, na dimensão social. Outras priorizam os aspetos de governança, como pagarem impostos, fazerem *reporting*, medirem os seus impactos (pegada hídrica, carbónica...), partilharem as informações, tornarem-se mais transparentes nas suas cadeias de valor, terem certificações, etc.

Agora, o tema do capital natural, e da dependência em termos da natureza e da biosfera, é um tema para o qual eu vejo um interesse cada vez maior das empresas. Todos temos uma perceção crescente de que a biosfera está em colapso e de que as empresas são chamadas a ter um papel: isso é o futuro em termos de comportamento de consumidor, e é já o presente em termos de comportamento de investidor: o risco de rutura de matérias-primas chave por esgotamento, ou do aumento do seu preço por escassez, é cada vez maior.

Isso significa que os stakeholders também têm uma palavra a dizer?

Claro. Sejam reguladores, clientes, investidores ou colaboradores. Na bolsa, por exemplo, as empresas não sustentáveis já têm uma performance cada vez pior. Essa foi uma das evidências do período do confinamento, tanto nos mercados de valores mobiliários da Europa, como dos EUA. E o regulador também está cada vez mais exigente. As empresas que não incorporem os princípios ESG [nr: preocupações com as práticas ambientais, sociais e de governança] vão ser cada vez mais penalizadas em termos de *compliance* legal, competitividade e acesso a financiamento.

As empresas já compreendem que o único desafio não é o carbono, nem a atmosfera, nem as alterações climáticas, e começam a integrar os diversos temas da sustentabilidade, nomeadamente as desigualdades sociais e a natureza. Neste caso, fazem-no reduzindo a intensidade do uso de energia, água e materiais, e reduzindo a produção de resíduos, isto é, tornando os seus modelos de negócio mais circulares. E, desta forma, contribuem para preservar o capital natural.

A biodiversidade já é um “zoom” na sustentabilidade. Nesse aspeto concreto, o que é que as empresas



“ Pelo menos metade do PIB mundial assenta em capital natural. No Global Risks Report, do World Economic Forum, os principais riscos identificados para as empresas são riscos de natureza ambiental. ”



podem fazer para reverter a perda de biodiversidade?

As empresas têm de procurar perceber, primeiro, a sua dependência do capital natural e dos serviços dos ecossistemas, e valorizá-los. Valorizar é repensar as suas cadeias de valor no sentido de reduzir drasticamente a sua pegada ecológica. Por outro lado – e as duas coisas estão ligadas –, têm de procurar tornar os seus modelos de negócio o mais circular e regenerativos possível: no limite, todo o resíduo é uma matéria-prima fora do lugar.

É possível (re)desenhar a cadeia de valor dos produtos de modo a reduzir muito a pegada de carbono, a pegada hídrica, etc., a tal pegada ecológica. É possível também (re)inventar os produtos no sentido de estender o seu ciclo de vida, para que eles durem mais tempo. Mas, além de tudo isto, há que ter uma solução para os resíduos, e o ideal é que sejam matéria-prima de outra coisa; o resíduo só deverá ser reciclado quando já não puder ser reutilizado.

Através da inovação tecnológica e do design, reduzir a intensidade de uso do capital natural e estender o mais possível a vida útil dos bens, dando-lhes uma solução digna no final da sua vida útil, assente na reutilização ou na reciclagem, é o que as empresas podem fazer para preservar o capital natural e, conseqüentemente, a biodiversidade.

Como é que as empresas implementam os compromissos, e de que forma o BCSD Portugal as apoia?

O act4nature, no caso de Portugal, é um compromisso para a década. Por isso, numa fase inicial, há muitas empresas para as quais o desafio é analisar, compreender, medir e partilhar informação. Depois desta etapa, passa-se para uma fase de inovação incremental, por exemplo, de redução da intensidade do uso de água, energia e

materiais, e de redução da produção de resíduos e poluição, entre outras melhorias ao nível da cadeia de valor. Finalmente, deverá chegar-se à fase de inovação disruptiva, na qual o desafio será a adoção de novas tecnologias, novas soluções de design, novos materiais e matérias-primas, e novos modelos de negócio, entre outras melhorias.

O BSCD Portugal ajuda, primeiro, a compreender as dependências da empresa do capital natural e dos serviços dos ecossistemas ao longo da cadeia de valor, e o impacto que a sua atividade tem. Depois ajuda a definir os objetivos individuais, com o apoio de um Advisory Board (especialistas que representam entidades relevantes neste setor). Compromete-se, ainda, de dois em dois anos, a ir aumentando a ambição para as empresas, instigando a mais compromissos e mais ousados, até 2030.

Como estão Portugal e as empresas portuguesas neste aspeto da sustentabilidade?

Portugal, em alguns aspetos da sustentabilidade, é um país pioneiro a nível mundial. Por exemplo, no caso das alterações climáticas, foi um dos primeiros países a comprometer-se com a neutralidade carbónica até 2050. Isso é louvável e foi corajoso. Noutros aspetos, como a biodiversidade, ainda não fomos tão audazes.

No caso das empresas, há muitas assimetrias. Há algumas boas empresas grandes, mas falta uma adesão mais massiva, sobretudo nas PME.

Agora, com o Pacto Ecológico Europeu, com o Plano de Recuperação e Resiliência 2021-2026, e com o próximo Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027, o dinheiro da União Europeia vai passar

a ser entregue segundo critérios ESG. Pela primeira vez na história da União Europeia, os critérios ESG vão influenciar profundamente a distribuição dos seus recursos financeiros, o que é excelente. Não basta respondermos à crise pandémica e à recessão económico-social que dela resulta, é fundamental, ao mesmo tempo, aproveitarmos a oportunidade para (finalmente!) transitarmos para um modelo de desenvolvimento sustentável – ou as crises pandémicas e económico-sociais serão cada vez mais frequentes e severas. Quando as empresas, nomeadamente as PME, perceberem que, ao concorrer a estes fundos, alguns investimentos ficarão de fora e outros serão sobrevalorizados, porque uns são sustentáveis e outros não, então terão um excelente incentivo para fazer a transição.

A natureza e a economia andam de mãos dadas?

Pelo menos metade do PIB mundial assenta diretamente em capital natural. No Global Risks Report 2020, do World Economic Forum, os principais riscos identificados para as empresas são riscos de natureza ambiental. Porque certas matérias-primas serão cada vez mais escassas, porque vamos sofrer impactos cada vez mais severos devido às alterações climáticas, porque a biosfera e os ecossistemas estão em grande stress.

Por isso, sim, proteger a natureza e a biodiversidade é urgente, a bem não só das futuras gerações e da qualidade de vida das pessoas, mas também a bem da economia. Num mundo morto ou moribundo não há economia, nem emprego. ♦



Saiba mais sobre a iniciativa act4nature Portugal.

O verdadeiro valor do capital natural

É fundamental tanto para os negócios, como para a natureza e para a sociedade. O debate sobre Capital Natural, no Fórum de Sustentabilidade da The Navigator Company, mostrou que o desafio de encontrar equilíbrio entre floresta de produção, floresta de conservação e floresta de recreação e lazer é uma responsabilidade partilhada.

“Recursos naturais renováveis e não renováveis, que se combinam para produzir um fluxo de benefícios para a sociedade.” Foi esta a definição de Capital Natural escolhida por 93% dos participantes do décimo Fórum de Sustentabilidade da Navigator, desafiados a responder online à questão.

Este ano, devido à pandemia, o Fórum, que promove o diálogo entre os principais *stakeholders* da empresa sobre os temas da sustentabilidade, reuniu os intervenientes em formato virtual, a 5 de novembro, para debater o tema “Capital Natural - Valor para os negócios, a natureza e a sociedade”.

Pela primeira vez, o Fórum deu início a um novo modelo regional, que passa agora a levar a iniciativa mais perto das comunidades locais: a sessão teve como enquadramento o projeto do Parque das Serras do Porto (PSeP), cujo exemplo prático lançou a discussão sobre os benefícios sociais, ambientais e económicos de uma gestão do espaço florestal onde se integram a produção e a conservação.

Numa área de 6 000 hectares, a paisagem protegida do Parque das Serras do Porto nasceu da união de esforços dos municípios de Valongo, Gondomar e Paredes, com envolvimento da comunidade e dos proprietários, incluindo a The Navigator Company, que gere 25% do território florestal abrangido pelo Parque.

O presidente da Associação dos Municípios do Parque das Serras do Porto e autarca de Paredes, Alexandre Almeida, lembrou, na sua intervenção, que o projeto nasceu com preocupações de proteção e reflorestação, e está neste momento a implementar ações de cariz turístico, como a criação de percursos pedestres pelo património natural, cultural e histórico desta área periurbana. Um património que foi apresentado por Teresa Andresen, coordenadora do Plano de Gestão do PSeP, e que foi debatido numa mesa redonda moderada por José Carlos Mota, professor na Universidade de Aveiro, onde a Secretária Executiva da Associação, Raquel Viterbo, destacou a importância da floresta bem gerida para a luta contra as alterações climáticas e os incêndios, bem como o controlo das espécies invasoras e a proteção dos cursos de água.

No mesmo painel de discussão, Sandra Sarmento, Diretora Regional da Conservação da Natureza e

Florestas do Norte, admitiu que “um plano bem elaborado, como o do PSeP, facilita a tarefa do ICNF”, e que o processo de participação é um exemplo a seguir. Já Fernando Seara, proprietário florestal e Diretor do Museu do Douro, defendeu a necessidade de sensibilizar os moradores para que percebam que esta abertura das serras ao exterior e ao turismo lhes trará mais-valias. Por seu lado, João Melo Bandeira, coordenador da Região Norte da The Navigator Company, ressaltou a importância do papel dos proprietários e investidores para garantir a gestão ativa dos espaços florestais do Parque, onde cerca de 95% do terreno pertence a privados.

Responsabilidade partilhada

“As intervenções provam que o desafio de gerir um território ao nível da paisagem, criando valor sustentável para a comunidade, para o ambiente e para os vários agentes económicos, só é possível numa lógica participativa. Ficou também bem patente que o desafio de encontrar o equilíbrio entre floresta de produção, floresta de conservação e até a floresta de recreação e lazer, é uma responsabilidade partilhada”, concluiu, no encerramento do Fórum, António Redondo, CEO da The Navigator Company.

José Manuel Ribeiro, presidente da Câmara Municipal de Valongo, destacou antes a importância dos privados no uso equilibrado dos recursos naturais, e Marco Martins, presidente da Câmara de Gondomar, congratulou-se pelo trabalho em rede e parceria que tem sido realizado nos últimos cinco anos no PSeP.

Na opinião de António Redondo, “num país onde o Estado é proprietário de apenas 2% dos espaços florestais, a floresta de conservação não se desenvolverá só com forte subsídio pública. Desenvolver-se-á sobretudo com o envolvimento dos privados, particularmente dos principais atores das fileiras silvo-industriais”. E para que esse compromisso seja sustentável, a floresta de conservação tem de viver em simbiose com a floresta de produção, o que “pode ser uma oportunidade única para reduzir de forma significativa matos e incultos sem interesse de conservação, limitando assim os territórios não geridos, que são o principal foco dos incêndios”.

Já Humberto Rosa, Diretor para o Capital Natural na Direção-Geral de Ambiente da Comissão Europeia,



Com um novo modelo regional, o Fórum de Sustentabilidade da Navigator debateu o capital natural tendo como enquadramento o projeto do Parque das Serras do Porto.

na sua intervenção sobre “Capital natural e economia na ‘recuperação verde’”, acentuou a importância de desenvolver uma silvicultura compatível com a biodiversidade, reforçando a resiliência da floresta, nomeadamente contra incêndios, e enalteceu o papel da floresta enquanto sumidouro de carbono e fornecedor de produtos que são a base da bioeconomia circular.

Equilíbrio entre produção e conservação

Nuno Gaspar Oliveira, partner e cofundador da consultora Natural Business Intelligence, resumiu o tema. “Restaurar o capital natural é restaurar opções para a economia”, disse. O próprio presidente do Conselho Diretivo do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Nuno Banza, que interveio sobre “A floresta e a gestão da paisagem”, referiu que é hoje clara para todos a ligação que existe entre saúde ambiental, humana e animal.

Este equilíbrio entre produtividade, conservação e bem-estar social ficou retratado na apresentação sobre a gestão do capital natural da The Navigator Company, feita por Paula Guimarães, responsável de Sustentabilidade, e Nuno Rico, responsável de Conservação da Biodiversidade. Na sua estratégia de conservação de valores naturais, a empresa tem por

regra começar por conhecer o capital natural dos 108 mil hectares de floresta que gere. Para o conservar, avalia os impactos potenciais das suas atividades, define medidas para os mitigar e, quando possível, ações para melhorar o seu valor. Para além das florestas plantadas de produção, 25% da área gerida pela Navigator é ocupada por florestas de espécies diversas (por exemplo, de pinheiro bravo ou manso, e de sobreiro) e por zonas com interesse para a conservação (como carvalhais, amieiros ou medronhais), que representam 11% da área total, com cerca de 4 100 hectares de habitats protegidos pela Rede Natura 2000.

No final, António Redondo considerou que esta sessão do Fórum de Sustentabilidade demonstrou que “não há floresta viva sem gestão ativa e não há gestão ativa sem rendimento para os proprietários”. Para o CEO da Navigator, “não é possível existirem projetos sustentáveis de conservação sem territórios bem ordenados e sem o envolvimento dos atores da floresta de produção. Não há floresta sem que as suas várias funções sejam asseguradas. Para defender o capital natural e os serviços dos ecossistemas é importante ter um tecido social e económico forte e coeso com proprietários, produtores e empresas da fileira a gerir com responsabilidade”. ♦

Porto Santo entra na Rede Mundial de Reservas da Biosfera da Unesco

A Unesco define as Reservas da Biosfera como "laboratórios vivos, onde se desenvolvem como funções principais a conservação de paisagens, ecossistemas e espécies, o desenvolvimento sustentável a nível social, económico, cultural e ecológico". Atuam também, explica a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura, como plataformas de "investigação, monitorização, educação e sensibilização, visando sempre a partilha de informação e de experiência adquirida".

A Reserva da Biosfera da Ilha de Porto Santo, no arquipélago da Madeira, combina áreas terrestres e marinhas. Ali, entre as várias espécies de répteis e mamíferos marinhos, encontramos a foca mais rara do mundo, a foca-monge do Mediterrâneo (*Monachus*

monachus). Outra espécie característica é a tartaruga marinha cabeçuda (*Caretta caretta*). A rede internacional da Unesco conta com 714 reservas de 129 países, nas quais se procura "conciliar a atividade humana com a conservação e o uso sustentável da biodiversidade."

Com a recente classificação da ilha de Porto Santo, Portugal passa a contar com 12 Reservas da Biosfera inscritas nesta rede. As outras 11 são as Reservas da Biosfera de Castro verde; Transfronteira Tejo/Tago Internacional; Fajãs de S. Jorge, Açores; Transfronteira Meseta Ibérica; Santana, Madeira; Berlengas, Peniche; Transfronteira de Gerês-Xurês; Flores, Açores; Graciosa, Açores; Corvo, Açores; Paul do Boquilobo, Golegã. ♦



A Reserva da Biosfera da Ilha de Porto Santo combina áreas terrestres e marinhas.

Portugal no top 20 do ranking mundial de sustentabilidade energética



Portugal subiu dez posições no ranking World Energy Trilemma Index 2020, passando a integrar, este ano, o top 20 dos países com melhor sustentabilidade energética.

O relatório anual elaborado pelo Conselho Mundial de Energia classifica 130 países de acordo com os últimos progressos na elaboração de políticas e no desempenho real com o objetivo de alcançar a sustentabilidade energética. As categorias analisadas são Segurança Energética, Equidade Energética e Sustentabilidade Ambiental. Portugal ocupa o 19º lugar, tendo alcançado a classificação máxima em Equidade Energética.

Portugal obteve uma pontuação de 63,7 (em 100) em Segurança Energética (capacidade de uma nação de satisfazer a procura de energia atual e futura); 92,2 em Equidade Energética (capacidade de garantir o acesso a uma energia economicamente acessível e segura); e 78,1 em Sustentabilidade Ambiental (transição para um sistema energético descarbonizado). ♦

Portugal obteve uma pontuação de 78,1 no item que analisa a transição para um sistema energético descarbonizado.

Europa dá mil milhões à inovação ecológica

A Comissão Europeia tem mil milhões de euros para apoiar projetos de investigação e inovação que abordem a crise climática e ajudem a proteger a biodiversidade e os ecossistemas únicos da Europa, no âmbito do Projeto Ecológico Europeu - Green Deal. Encarada como um motor da recuperação europeia da crise que resultou da pandemia, esta iniciativa procura projetos capazes de obter resultados a curto e médio prazo, e que possam ser escalados, divulgados e adotados com rapidez. "Ações específicas que interajam com os cidadãos de formas inovadoras e aumentem a relevância e o impacto social", nas palavras da comissária europeia da Inovação, Investigação, Cultura, Educação e Juventude, a búlgara Mariya Gabriel.

A receção de propostas decorre até 26 de janeiro, e os projetos selecionados deverão arrancar no outono de 2021. A prioridade será para projetos que transformem os desafios ecológicos atuais em oportunidades de inovação e crescimento. ♦



A CE quer apoiar projetos de investigação que abordem a crise climática e ajudem a proteger a biodiversidade e os ecossistemas da Europa.

Descoberto recife de coral com 500 metros

Em outubro, cientistas australianos descobriram um enorme recife de coral independente na extremidade norte da Grande Barreira de Corais da Austrália. Com 500 metros de altura, este recife - a primeira descoberta do género em 120 anos - é mais alto, por exemplo, que o famoso Empire State Building, em Nova Iorque.

A estrutura, que embora esteja apoiada no fundo do oceano ao longo de North Queensland, está destacada, ou seja, não faz parte do corpo principal da Grande Barreira de Corais, foi encontrada enquanto os cientistas faziam o mapeamento em 3D do fundo do mar na região.

A bordo de um navio de pesquisa propriedade do Schmidt Ocean Institute (SOI), grupo sem fins lucrativos com sede na Califórnia, a equipa usou um robô subaquático para explorar o recife, que fez uma transmissão ao vivo da descoberta. Pode ver o vídeo utilizando o QR Code que disponibilizamos em baixo.

"Descobrir um novo recife de meio quilómetro de altura, na área da conhecida Grande Barreira de Corais, mostra como os oceanos são ainda um mundo misterioso", referiu Jyotika Virmani, diretora-executiva da SOI.

A Grande Barreira de Corais, o maior recife de coral do mundo, é um extraordinário polo aquático de biodiversidade: abriga mais de 1,5 mil espécies de peixes, 411 espécies de corais duros e dezenas de outras espécies. ♦



Schmidt Ocean Institute

Os cientistas encontraram o recife durante um mapeamento em 3D do fundo do mar.



Schmidt Ocean Institute

O navio de pesquisa Falkor aguarda enquanto o robô SuBastian faz o seu trabalho no fundo do mar.



Schmidt Ocean Institute

A Grande Barreira de Corais é um extraordinário polo de biodiversidade.



Veja o vídeo da descoberta.

O valor da Navigator para a economia nacional



A The Navigator Company foi distinguida com o "Prémio Exportação e Internacionalização 2020", na categoria "Grandes Empresas e Serviços". Um reconhecimento do valor da empresa para Portugal e para a economia portuguesa.

No quadro de pandemia em que estamos a viver, a retoma progressiva da economia nacional depende também muito do aumento da capacidade exportadora e da aposta na internacionalização das empresas. Se juntarmos a esta equação a necessidade de modelos de desenvolvimento sustentável, assentes em matérias-primas naturais, renováveis, recicláveis e biodegradáveis, a Navigator posiciona-se na linha da frente. Com clientes em mais de 130 países, a Navigator é a terceira maior exportadora em Portugal e a maior geradora de Valor Acrescentado Nacional, uma vez que utiliza maioritariamente fornecedores e matéria-prima nacional. Representa aproximadamente 1% do PIB, cerca de 3% das exportações nacionais de bens, e mais de 30 mil empregos diretos, indiretos e induzidos. Os "Prémios Exportação e Internacionalização" são uma iniciativa do Novo Banco e do Jornal de Negócios, destinados a premiar e promover o sucesso das empresas nacionais na exportação e internacionalização da sua atividade. ♦

A natureza no centro da economia

Colocar a natureza no centro da economia e, desta forma, conduzir o mundo para uma trajetória sustentável, é o objetivo do "Plano de Ação de 10 Pontos para uma Bioeconomia Circular de Bem-Estar", apresentado pelo Instituto Europeu da Floresta (EFI).

Novas perceções científicas e tecnologias inovadoras sustentam este plano de ação, concebido por uma equipa multidisciplinar de 25 especialistas, que apelam à concertação de esforços de todos, desde líderes globais a investidores, passando por empresas, cientistas, governos, organizações intergovernamentais e não governamentais, agências de financiamento e sociedade. O plano de ação da EFI para "investir na natureza como o verdadeiro motor da nossa economia" passa pelos seguintes 10 pontos:

- Foco no bem-estar sustentável;
- Investir na natureza e na biodiversidade;

- Gerar uma distribuição equitativa da prosperidade;
- Repensar holisticamente a terra, os sistemas alimentares e de saúde;
- Transformar setores industriais;
- Reimaginar as cidades através da ecologia;
- Criar uma estrutura regulatória

- capacitadora;
- Fornecer inovação com propósito às agendas políticas e de investimento;
- Permitir acesso ao financiamento e aumentar a capacidade de assumir riscos;
- Intensificar e ampliar a investigação e a educação. ♦



O Instituto Europeu Da Floresta desenvolveu um plano de dez pontos para investir na natureza.

10,4 milhões para conhecer os oceanos

O Conselho Europeu de Investigação (ERC) atribuiu uma bolsa no valor de 10,4 milhões de euros a um projeto internacional liderado por uma investigadora portuguesa da Universidade Nova de Lisboa (UNL), que pretende “conhecer o passado dos oceanos e o impacto da vida marinha nas sociedades humanas, para compreender o presente e antecipar o futuro”.

O projeto 4-OCEANS é liderado por Cristina Brito, para desenvolver entre 2021 e 2027, e incide, como o nome indica, sobre quatro oceanos (Ártico, Atlântico, Índico e Pacífico), com foco na relação com dez grupos de animais, onde se incluem o bacalhau, salmão, atum, tubarões, baleias e morsas.

“Claramente, os oceanos tiveram influência na história humana e, vice-versa, os humanos tiveram um impacto nos ecossistemas e populações marinhas. Mas como, onde, quando, de que forma e com que consequências para as sociedades? Estas são respostas que ainda não existem e que irão transformar o nosso entendimento do passado”, escrevem os autores no resumo do projeto. ♦



O projeto 4-OCEANS insere-se na área das humanidades e vai estudar a influência dos oceanos na história humana, e vice-versa.

Cortiça pode tratar Alzheimer



Três investigadoras portuguesas demonstraram a existência de uma concentração relevante de antioxidantes em extratos de etanol-água provenientes da parte mais interna da casca (entrecasco) do sobreiro (*Quercus suber*) e de resíduos de cortiça. Sabe-se que estes extratos têm atividade inibitória contra a acetilcolinesterase (AChE), enzima decisiva na doença de Alzheimer, que destrói o neurotransmissor acetilcolina e afeta a comunicação entre células nervosas do cérebro, prejudicando a memória.

Com a prova conseguida, Joana Ferreira, Sara Santos e Helena Pereira, do Centro de Estudos Florestais (CEF) do Instituto Superior de Agronomia, poderão ter encontrado na cortiça do sobreiro uma alternativa menos tóxica e mais eficiente aos inibidores de AChE que são utilizados como medicamento para pessoas diagnosticadas com Alzheimer. ♦

O sobreiro, juntamente com o eucalipto e o pinheiro, é uma das três espécies dominantes na floresta gerida pela The Navigator Company, onde estão identificadas 740 espécies de flora.

Em defesa da sustentabilidade ambiental



A proteção da biodiversidade é uma das prioridades da iniciativa #GreenSource.

Governo destina 665 milhões para a floresta

A CEPI, Confederação Europeia das Indústrias do Papel, e a EPIS, a Associação Europeia do Setor da Indústria da Pasta, lançaram a iniciativa #GreenSource, juntando a indústria europeia de pasta e papel no esforço comum para tornar real o objetivo de neutralidade carbónica de 2050.

Um estudo científico promovido pela CEPI sobre o efeito climático do setor florestal na União Europeia mostra que, graças às florestas e aos produtos florestais, todos os anos são retiradas 806 milhões de toneladas de CO₂ da atmosfera – o que corresponde a 20% das emissões anuais da UE.

A indústria da pasta e papel pode oferecer soluções inovadoras às necessidades dos cidadãos europeus, com base numa matéria-prima natural e renovável, contribuindo, assim, para um estilo de vida sustentável. Ao mesmo tempo, garante que as florestas continuam a crescer, a absorver CO₂ e a proteger a biodiversidade.

A iniciativa #GreenSource envolve, em Portugal, a CELPA (Associação da Indústria Papeleira), e duas empresas, a The Navigator Company e a Celulose Beira Industrial.

Saiba mais em www.eugreensource.org ♦

O governo inscreveu um total de 665 milhões de euros para proteger e desenvolver a floresta no documento preliminar do Plano de Recuperação e Resiliência “Recuperar Portugal 2021-2026”, onde explica à Comissão Europeia como tenciona aplicar as verbas que serão disponibilizadas pelo Mecanismo Europeu de Recuperação e Resiliência.

A maior fatia irá para a “transformação da paisagem dos territórios de floresta vulneráveis”, com 270 milhões de euros previstos neste plano quinquenal. Investimentos na rede primária das faixas de gestão de combustíveis (166 milhões), na reorganização do cadastro de prédios rústicos (96 milhões), em meios aéreos de combate a incêndios rurais (93 milhões) e, ainda, na modernização de meios e recursos para aumentar a capacidade da resposta operacional dos agentes de proteção civil – Programa MAIs Floresta, que receberá 40 milhões – completarão o bolo de verbas disponíveis para financiamentos a fundo perdido.

A inclusão da componente Florestas na área de política de Competitividade e Coesão Territorial do Plano de Resolução e Resiliência visa, essencialmente, “desenvolver uma resposta estrutural capaz de proteger Portugal de incêndios rurais graves, num contexto de alterações climáticas”. ♦



O Plano de Recuperação e Resiliência do Governo português inclui 665 milhões para aplicar nas florestas.

Qualidade sustentável

Ao ler esta revista, ficou a saber muito mais sobre o papel enquanto suporte sustentável. Ao folhear as páginas da edição impressa, provou ainda aquela sensação única de tocar o papel, a sua textura e a sua presença. Fluiu ao longo dos textos e dos temas, sem constrangimentos de ecrã, de rede, ou de bateria. Sentiu como o papel é nobre. O papel transmite qualidade na ponta dos dedos. Não existe igual quando queremos ser embalados pela leitura.

Aquilo que talvez não saiba é que o papel produzido em Portugal é um dos melhores do mundo. Reconhecido nos mais variados mercados pelas suas características de qualidade, o papel português produzido pela The Navigator Company é exportado para cerca de 130 países e tem como base uma matéria-prima proveniente daquela que é considerada mundialmente a melhor espécie para a produção papelreira: o eucalipto *globulus*. Presente há mais de dois séculos no território nacional, este eucalipto encontrou no nosso país condições únicas de solo e de clima para se desenvolver, uma vantagem que se torna ainda mais excepcional quando tomamos conhecimento dos esforços de outros países na implantação desta espécie, na esmagadora maioria dos casos sem sucesso.

O eucalipto português destaca-se quer pela qualidade intrínseca das suas fibras, quer pelas características de sustentabilidade ambiental que confere ao produto final. Assim, ao mesmo tempo que está na base de uma indústria como a de Pasta e Papel, que representa 4,3% do total das exportações portuguesas e cerca de 2% do PIB (em volume de negócios), esta matéria-prima abre aliciantes caminhos a um paradigma de desenvolvimento mais sustentável, assim como à transição, decidida e robusta, para um modelo de economia circular.

Começo pelo papel em si: a fibra do nosso eucalipto é reconhecida por potenciar mais ciclos de reciclagem que as suas concorrentes, o que lhe confere maior sustentabilidade do ponto de vista ambiental. Estudos científicos recentes demonstraram que, após cinco reciclagens, a fibra de *Eucalyptus globulus* produzida em Portugal pela The Navigator Company consegue manter-se com maior volume específico do que a fibra virgem de bétula, ficando claramente acima do valor médio de 3,5 reciclagens.

Naturalmente que, como acontece com qualquer fibra, também o papel não se pode reciclar eternamente, sendo indispensável a utilização de fibra virgem no início do ciclo, para o manter. Apesar disso, o ciclo sustentável é extenso e repleto de oportunidades: cada fibra pode repetir-se por 4 ou 5 produtos, numa cadeia em cascata que começa no papel feito de fibra virgem – por exemplo, o papel de escritório – e termina em produtos de fibra reciclada, como é o caso do cartão de embalagem.

Numa altura em que o mundo ganha cada vez maior consciência da necessidade de passos concretos na luta contra as alterações climáticas, o papel adquire, assim, um lugar de relevo num futuro de desenvolvimento mais sustentável, assente em produtos com origem em matérias-primas naturais e renováveis, capazes de substituir os de proveniência fóssil, como o plástico.

Há uma história de sustentabilidade ambiental que se escreve, hoje mesmo, em papel. A sua produção provém de uma indústria que se baseia num recurso renovável, que fomenta o aumento da biodiversidade, que rejeita em absoluto as práticas de cortes ilegais de madeira e que tem contribuído para o incremento da área florestal, fruto da plantação e da gestão sustentável que aplica nas suas áreas produtivas. Mas esta história não estaria completa sem um produto final de qualidade, relevante e de que nos podemos orgulhar.

A The Navigator Company é hoje líder europeia na produção de papéis finos de impressão e escrita não revestidos (UWF) e sexta a nível mundial. É ainda a maior produtora europeia, e sexta a nível mundial, de pasta branqueada de eucalipto BEKP - Bleached Eucalyptus Kraft Pulp, um tipo de pasta de elevada qualidade utilizada para produzir papéis de impressão e escrita e *tissue*.

O reconhecimento do mercado é o sinal mais inequívoco da excelência do papel português, que se assume como um embaixador da qualidade e da competência da indústria florestal do nosso país.

O papel demonstra, em suma, como a sustentabilidade ambiental é absolutamente compatível com modelos economicamente sustentáveis e de sucesso. Talvez seja essa a sua maior qualidade. ♦

Vitor Paranhos Pereira
Membro do Conselho
de Administração
da The Navigator Company



Era uma vez

Era uma vez... Quantas folhas de papel em branco foram estreadas com esta frase! Quando pensamos em papel, pensamos nos cadernos da escola, nas histórias e nos desenhos, nos aviões de papel, nos livros, na banda desenhada, no Príncipezinho, no prazer do nosso caderno de notas. Mas pensar em papel também é pensar nas embalagens que protegem muitos bens e que preservam os nossos alimentos. Desde que nos levantamos até que pegamos num livro antes de ir dormir, o papel está sempre presente, é indissociável da nossa vida, ainda que por vezes nem demos por isso. Atualmente, o papel, sendo um material renovável e reciclável, é uma verdadeira alternativa de futuro. Temos boas razões para afirmar que o papel é bom para as pessoas, para a economia e para o ambiente.

O papel é um material **versátil**. Além de todas as aplicações que conhecemos, como a educação, a higiene, a saúde, o lazer ou a alimentação, a inovação surpreende-nos cada vez mais. São cada vez mais os exemplos de marcas relevantes que estudam o papel como alternativa de embalagem sustentável para os seus produtos, sejam líquidos (garrafas em papel) ou sólidos. Também conhecemos o trabalho da cientista Elvira Fortunato, que inventou os transístores em papel, ou podemos falar de vestuário e de coletes à prova de bala feitos a partir de fibras de celulose, que estão na base do papel, entre tantos outros casos.

O papel é um material **renovável**. Esta é talvez a sua característica mais distintiva e mais promissora, pois a inovação está a mostrar caminhos novos de como o papel pode substituir, com vantagem, materiais que não são renováveis, como os derivados do petróleo e o plástico, em particular. De que forma é renovável? O papel é fabricado a partir de árvores que são plantadas especificamente para este fim, sendo o eucalipto aquela que tem as melhores características para fazer papel, não utilizando nunca árvores de florestas naturais. É renovável porque, tal como noutras culturas, as árvores são plantadas e depois colhidas, a que se segue novo ciclo de plantação e colheita, e assim sucessivamente, em ciclos que demoram 8 a 12 anos. Temos orgulho em afirmar que conhecemos bem como se plantam árvores e como se gere floresta de forma sustentável, pois é o que fazemos há muitos anos, mais de 60, num processo de aprendizagem que é reconhecido e certificado de forma independente. E usamos esse conhecimento para proteger a floresta natural, porque ela é fonte de biodiversidade, a qual é essencial à vida na Terra. Levamos este assunto muito a sério e, na Navigator, cerca de 11% da área de floresta gerida diretamente está classificada como zona com interesse para conservação, a qual salvaguarda 41 habitats e dezenas de espécies em perigo ou vulneráveis. Já agora, sabia que há 235 espécies de fauna e 740 espécies de flora que bem conhecemos nas áreas

geridas pela Navigator? As florestas plantadas têm tido um papel essencial na preservação das florestas naturais, porque permitem reduzir a pressão da procura de madeira para muitos fins, como a indústria, o mobiliário e a energia – recordo que a energia é ainda o principal uso da madeira no mundo!

O papel é bom para o **ambiente**. Gosto de comparar as árvores a milhões de fábricas naturais, que todos os anos plantamos e cuidamos. É verdade, não temos apenas as nossas fábricas de pasta e papel! Estas fabulosas fábricas naturais de celulose, hemicelulose e lenhina, capturam CO₂ e renovam a vida do Planeta permanentemente. É por isto que a plantação de árvores é boa para o ambiente e permite contrariar as consequências das alterações climáticas, absorvendo parte do CO₂ que existe na atmosfera, o qual é uma das principais causas do aquecimento global. Sabia que 50% da remoção das emissões de CO₂ pela floresta portuguesa é assegurada pela floresta de eucalipto, maior contribuinte nacional em matéria de sequestro de carbono? Como curiosidade, um hectare de eucaliptos liberta oxigénio que dá para 37 a 80 pessoas respirarem durante um ano. No meu caso, ainda não tinha aprendido na escola esta parte da fotossíntese e a função das árvores no ar puro que respiramos, mas já o papel me permitia aprender a ler e a escrever aquelas palavras difíceis nos cadernos de duas linhas, a fazer contas no papel quadriculado e a dar cor à minha arte e imaginação, nos desenhos que ainda hoje tenho imenso prazer em fazer.

O papel é bom para as **pessoas** e para a **economia**. A floresta emprega atualmente mais de 100 mil pessoas em Portugal, representa 5% da riqueza nacional e 10% das exportações. Há em Portugal 400 mil proprietários de áreas florestais e um terço do território é ocupado por floresta. A sua boa gestão é um fator chave para contrariar o abandono destas áreas (que se reconhece ser um grave problema nacional), valorizando economicamente estes recursos e fixando as populações. Por estas razões, porque este é um setor economicamente dinâmico, gerador de emprego, de inclusão territorial e benéfico para o ambiente, só podemos defender que se alarguem as áreas onde é possível gerir floresta de forma responsável, harmonizando os objetivos de produção, conservação e outros valores que a sociedade está disponível para retribuir (os designados serviços dos ecossistemas). Agora, quando começar a escrever irá lembrar-se de como o papel faz crescer mais árvores e como está a contribuir para um ambiente melhor e para o crescimento económico.

Era uma vez... no papel está sempre uma boa história! ♦

João Lé
Administrador Executivo
da The Navigator Company



O MOSAICO FLORESTAL DE PORTUGAL

A diversidade é uma das principais características da floresta portuguesa. Os dados europeus conhecidos sobre o uso e tipo de cobertura do solo reforçam essa ideia, mostrando que não existe um predomínio absoluto de uma espécie, ao contrário do que sucede na Finlândia, onde o pinheiro-silvestre preenche 67% da área florestal; ou na Áustria, com 60% da floresta ocupada por abeto, espécie que também é dominante, em cerca de 50%, nas áreas florestais da Irlanda e da República Checa.

Centro de biodiversidade e um dos habitats mais ricos do mundo, a região mediterrânica, onde Portugal se insere, é caracterizada por um clima de temperaturas amenas, invernos chuvosos e verões quentes e secos, e também solos de relevo diferenciado, o que contribui para uma elevada taxa de diversidade, fator que reforça a resistência e resiliência das florestas.

O Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) tem identificadas mais de 80 espécies florestais autóctones em Portugal, que representam 72% do mosaico existente (com predominância do pinheiro-bravo, sobreiro, azinheira, pinheiro-manso e carvalhos), ao qual foram introduzidas ao longo de décadas outras espécies florestais, como a nogueira, o plátano, o vidoeiro, o carvalho-americano ou o eucalipto, entre muitas outras.

A floresta é o principal uso do solo em Portugal continental, com mais de um terço do território (36%).



AS QUATRO GRANDES FAMÍLIAS DA FLORESTA NACIONAL

Os montados e povoamentos de sobreiro e azinheira (folhosas perenifólias) são a principal ocupação florestal em Portugal continental, com pouco mais de 1 milhão de hectares que representam 34% da floresta.

Os pinhais (povoamentos de pinheiro-bravo, pinheiro-manso e outras resinosas) constituem a segunda formação florestal, com 959 mil hectares (30%).

O terceiro grupo florestal mais representativo no mosaico português é o dos eucaliptais (folhosas silvo-industriais), que representam 26% (845 mil ha) da floresta nacional.

As folhosas caducifólias (carvalhos, castanheiros e outras) ocupam 10% dos espaços florestais (320 mil ha) e registaram um crescimento sistemático nos últimos 20 anos, que tem contribuído para a elevada taxa de diversidade da floresta portuguesa.

Nota: O IFN6 caracterizou o estado da floresta em 2015, que é diferente do estado atual devido à dinâmica natural dos ecossistemas e às consequências dos incêndios, especialmente de 2017 e 2018.

Conteúdo publicado na revista National Geographic Portugal.

Fontes: 6.º Inventário Florestal Nacional - Relatório Final 2015. ICNF 2019 | Espécies arbóreas indígenas em Portugal Continental - Guia de utilização, ICNF 2016 | Eurostat Regional Yearbook 2014 - Focus on land cover and land use | State of Europe's Forest, 2015 Report