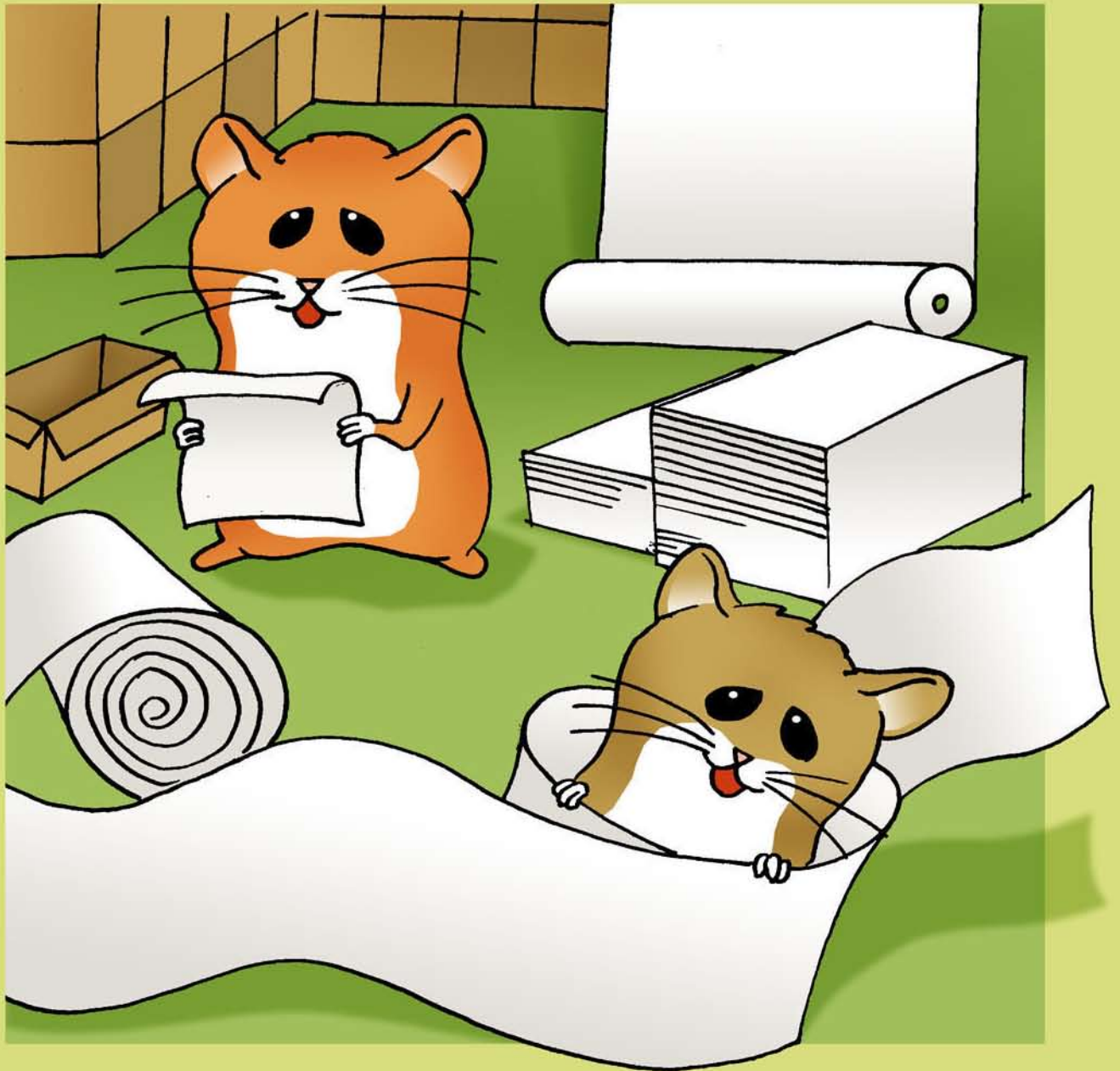


DE LÁ PRÁ CÁ

Patricia Kenney & Richard McFadden

COMO SE FAZ

PAPPEL



VOCÊ GOSTA DE CONTAR PARA OS AMIGOS UMA AVENTURA QUE ACONTECEU COM VOCÊ?
OU INVENTAR UMA ESTÓRIA BEM DIVERTIDA? EXISTEM MUITAS FORMAS DE SE COMUNICAR.
VOCÊ PODE USAR SUA VOZ, BRAÇOS E MÃOS, FAZER DESENHOS E ESCREVER. AO LONGO
DA HISTÓRIA O HOMEM PROCUROU DEIXAR REGISTRADOS OS SEUS PENSAMENTOS E SUAS
DESCOBERTAS.

TODO O CONHECIMENTO DA HUMANIDADE ESTÁ HOJE
DISPONÍVEL EM LIVROS GUARDADOS NAS ESCOLAS E BIBLIOTECAS
DO MUNDO INTEIRO E ATRAVÉS DO LIVRO VOCÊ PODE ESTUDAR
SOBRE QUALQUER COISA E APRENDER TUDO O QUE QUIER. MAS
NEM SEMPRE FOI ASSIM. ANTES DA DESCOBERTA DO PAPEL O
HOMEM ESCREVEU, DESENHOU E PINTOU NA PAREDE DAS GRUTAS,
EM PLACAS DE ARGILA, OSSOS, METAIS, PEDRAS, PELES, PAPIROS E
PERGAMINHOS.



O PAPEL COMO NÓS CONHECEMOS FOI INVENTADO NA CHINA EM 105 DC, POR TS'AI LUN. ELE TEVE A GRANDE IDÉIA DE MISTURAR ÁGUA, CAL, FIBRAS DE VEGETAIS E PANOS DE SEDA TRITURADOS NUM ENORME TANQUE, FORMANDO UMA PASTA .



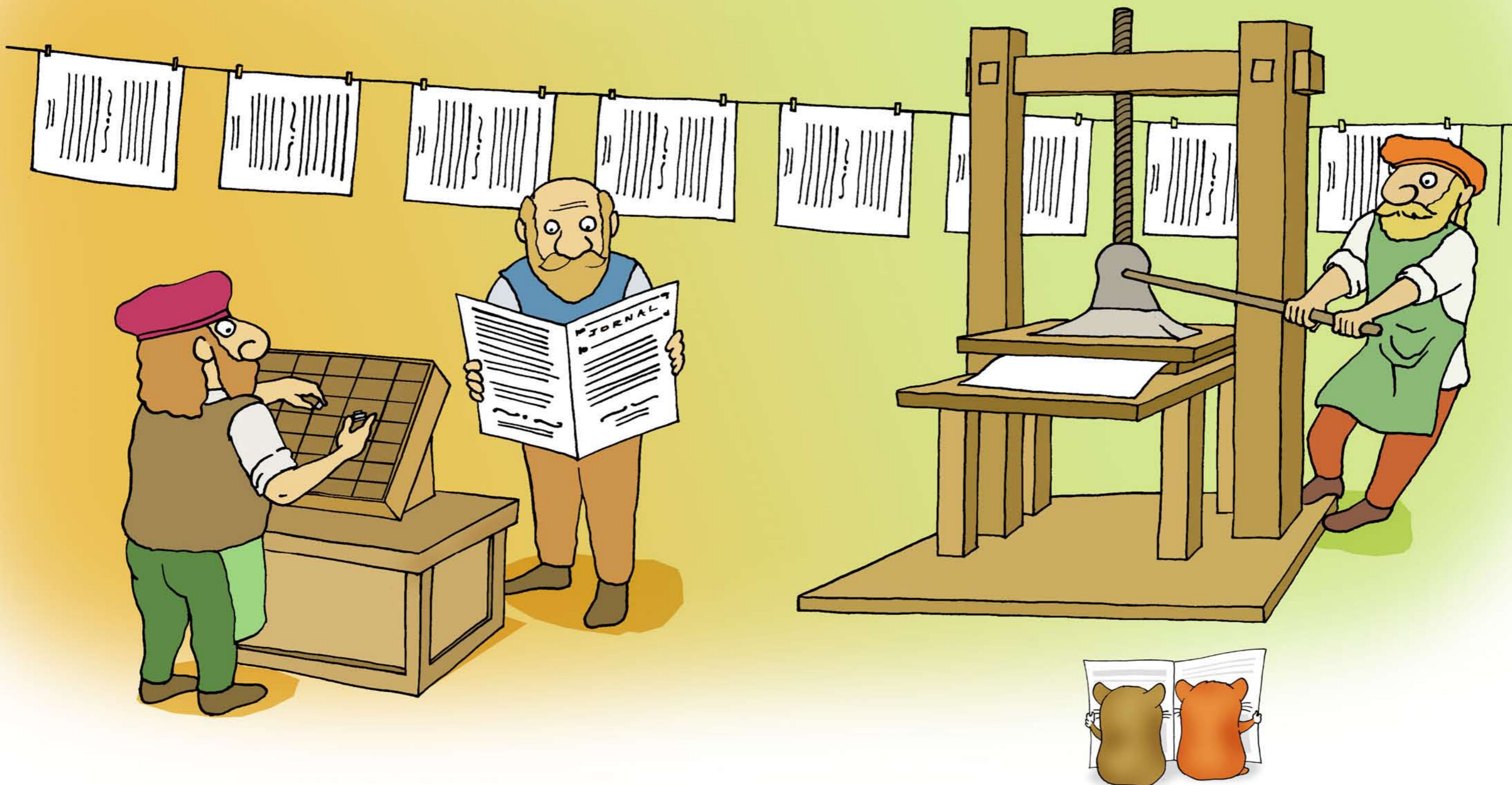
COM UMA PENEIRA ELE RECOLHIA PARTE DA PASTA E DEIXAVA A ÁGUA ESCORRER ATÉ FORMAR UMA CAMADA FINA DO MATERIAL SOBRE A PENEIRA. DEIXAVA SECAR E PRONTO, ELE TINHA UMA FOLHA DE PAPEL ARTESANAL.

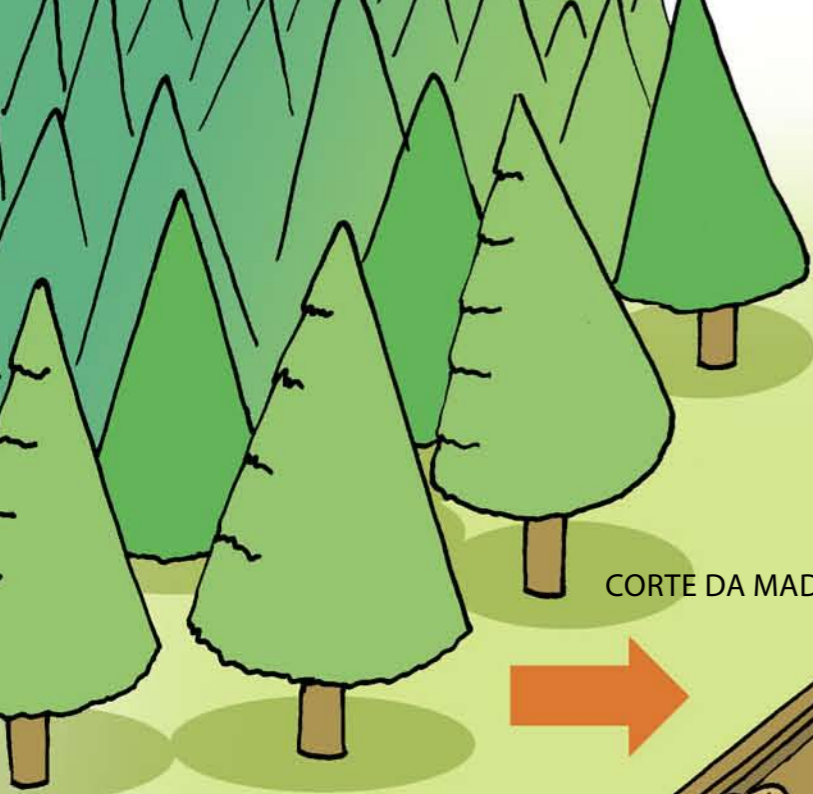
FORAM OS ÁRABES QUE LEVARAM O PAPEL À EUROPA ANTIGA, QUASE MIL ANOS DEPOIS DE SUA DESCOBERTA. NAQUELA ÉPOCA, ELES USAVAM TRAJOS DE ROUPA VELHA E FIBRA DE LINHO PARA FAZER A MASSA DE PAPEL E CADA LIVRO QUE EXISTIA ERA TODO ESCRITO À MÃO.

EM 1440, UM ALEMÃO, CHAMADO GUTENBERG, REVOLUCIONOU A HISTÓRIA DO PAPEL E DA ESCRITA.

ELE INVENTOU LETRINHAS DE CHUMBO QUE PODIAM SER ARRUMADAS NUMA PLACA. SOBRE ESSA PLACA ELE PASSAVA UMA TINTA E, COM UMA PRENSA MANUAL, ELE IMPRIMIA NO PAPEL O TEXTO DA PLACA. ESSA INVENÇÃO TORNOU O MÉTODO DE FAZER LIVROS E JORNAIS MUITO MAIS RÁPIDO E BARATO.

DAÍ, JÁ IMAGINOU, NÉ? NÃO HAVIA ROUPA VELHA E TRAJOS QUE BASTASSEM PARA FAZER TANTO PAPEL. ERA PRECISO ENCONTRAR UM JEITO MELHOR.

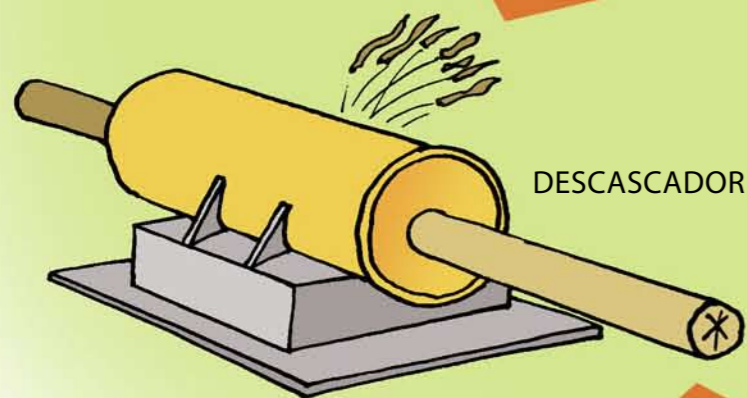




DIZEM QUE A DESCOBERTA DO USO DA MADEIRA PARA SE FAZER O PAPEL VEM DO ESTUDO DA VIDA DOS MARIMBONDOS, QUE USAM A SEIVA DAS ÁRVORES PARA FAZER O VESPEIRO.

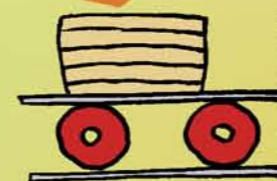
A MADEIRA VEM DE ÁRVORES PLANTADAS ESPECIALMENTE PARA A PRODUÇÃO DE PAPEL. OS TRONCOS SÃO TRITURADOS E A MASSA É FEITA CONFORME O TIPO DE PAPEL QUE SE VAI PRODUZIR. PRIMEIRO, AS FIBRAS MOÍDAS SÃO MISTURADAS COM ÁGUA. DEPOIS, VÊM OS PROCESSOS DE REFINO E FILTRAGEM PARA FORMAR UMA PASTA MACIA E LIMPA. DAÍ, A PASTA RECEBE COLA E PRODUTOS QUÍMICOS PARA FICAR NA TEXTURA E COR DESEJADAS.

CORTE DA MADEIRA



DESCASCADOR

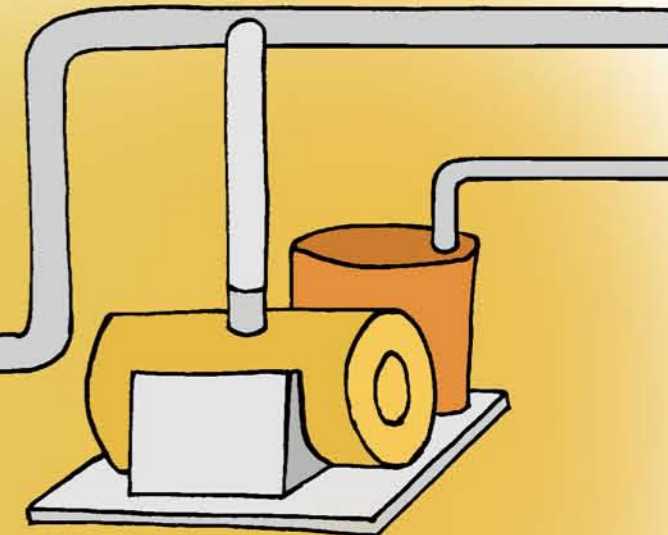
TRITURADOR



CELULOSE

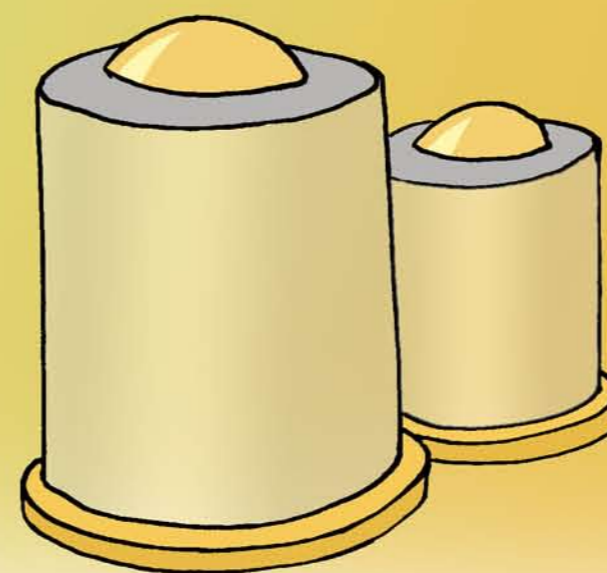


MISTURADO À ÁGUA



REFINO

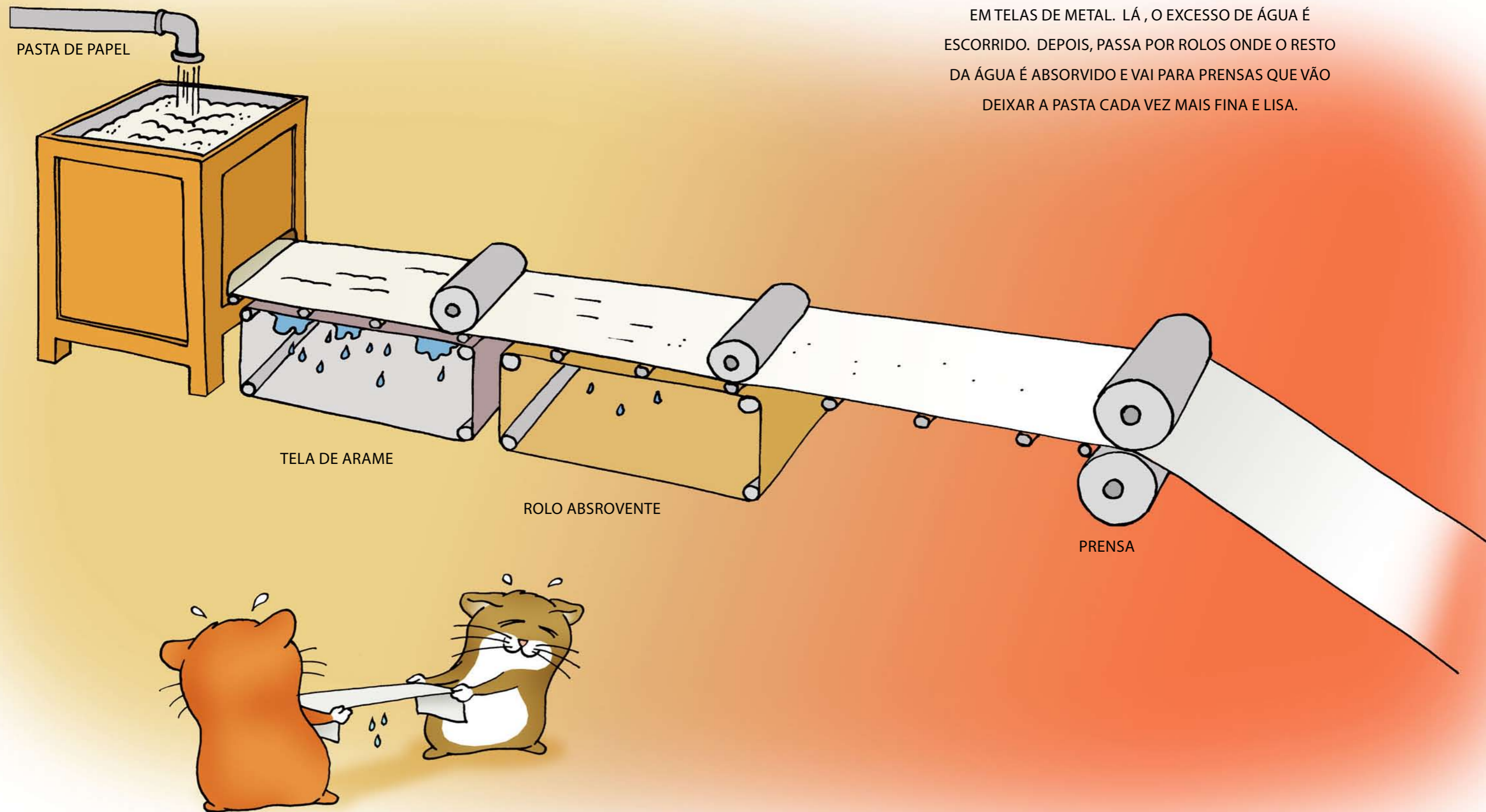
ADIÇÃO DE COLA E OUTROS PRODUTOS



FILTRAGEM

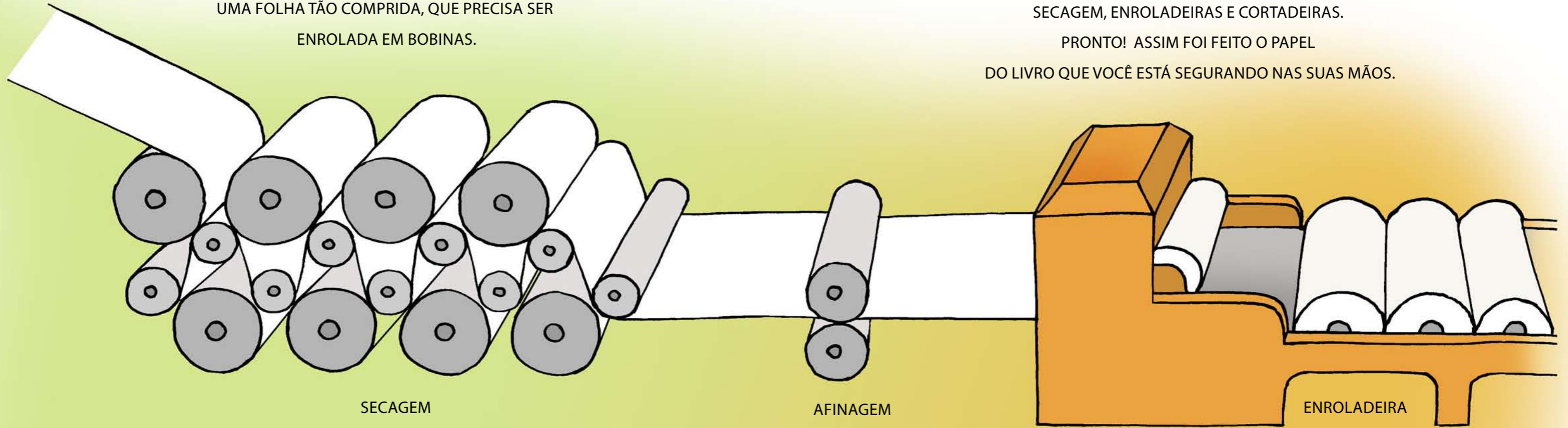


SEJA COMO FOR, A VERDADE É QUE, DEPOIS DA DESCOBERTA DO USO DA MADEIRA TRITURADA, A INDÚSTRIA DO PAPEL PÔDE, FINALMENTE, ATENDER A TANTOS PEDIDOS. FORAM TAMBÉM DESENVOLVIDAS MÁQUINAS CADA VEZ MAIS EFICIENTES E DE LÁ PARA CÁ O PAPEL É FEITO ASSIM:

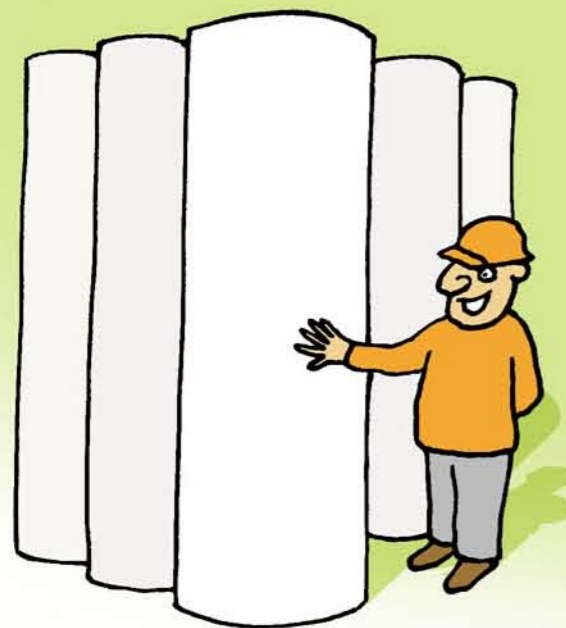


CHEGOU A HORA DE FAZER A FOLHA DE PAPEL: A PASTA VAI PARA MÁQUINAS QUE DESPEJAM A MISTURA EM TELAS DE METAL. LÁ, O EXCESSO DE ÁGUA É ESCORRIDO. DEPOIS, PASSA POR ROLOS ONDE O RESTO DA ÁGUA É ABSORVIDO E VAI PARA PRENSAS QUE VÃO DEIXAR A PASTA CADA VEZ MAIS FINA E LISA.

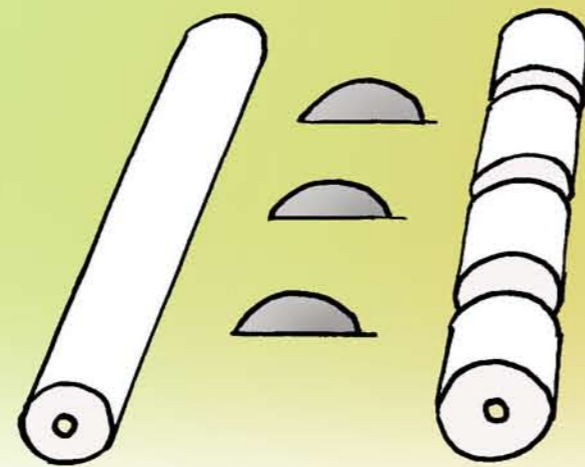
QUANDO CHEGA NA ÁREA DE SECAGEM, A FOLHA DE PAPEL PASSA POR VÁRIOS CILINDROS. É UM PROCESSO LONGO E CONTÍNUO E FAZ UMA FOLHA TÃO COMPRIDA, QUE PRECISA SER ENROLADA EM BOBINAS.



DEPENDENDO DO USO FINAL, O PAPEL RECEBE AINDA UMA COLA NA SUPERFÍCIE, PASSA DE NOVO POR MÁQUINAS DE SECAGEM, ENROLADEIRAS E CORTADEIRAS. PRONTO! ASSIM FOI FEITO O PAPEL DO LIVRO QUE VOCÊ ESTÁ SEGURANDO NAS SUAS MÃOS.



BOBINAS



CORTE DE BOBINAS



CORTE EM FORMATOS ESPECIAIS

AS ÁRVORES USADAS PARA FAZER PAPEL SÃO CONSIDERADAS RECURSOS RENOVÁVEIS. ISSO SIGNIFICA QUE MAIS ÁRVORES PODEM SER PLANTADAS PARA TOMAR O LUGAR DAQUELAS QUE SÃO DERRUBADAS PARA FAZER PAPEL. MAS AS ÁRVORES LEVAM MUITOS ANOS PARA CRESCER E A DEMANDA POR PAPEL CONTINUA CRESCENDO NO MUNDO.



POR ISSO, A RECICLAGEM DE PAPEL É MUITO IMPORTANTE PARA ECONOMIZAR MATÉRIA PRIMA E ENERGIA. AJUDAR NA COLETA DE PAPEL RECICLÁVEL É UMA ATITUDE CONSCIENTE E RESPONSÁVEL. VOCÊ PODE PARTICIPAR. SEPRE EM CASA JORNAL VELHO, REVISTAS, CADERNOS E EMBALAGENS PARA A RECICLAGEM. O NOSSO QUERIDO PLANETA AGRADECE.

VAMOS FAZER PAPEL RECICLADO?

VOCÊ VAI PRECISAR DE:

PAPEL PICADO

ÁGUA

COLA ESCOLAR BRANCA

LIQUIDIFICADOR

2 BACIAS E UMA PENEIRA DE FUNDO RETO
PANOS E JORNAL VELHOS PARA SECAR A FOLHA

COMO VAI SER NECESSÁRIO USAR O LIQUIDIFICADOR, PEÇA A AJUDA
DE UM ADULTO. É MAIS SEGURO!

1) SEPRE PAPÉIS DA MESMA COR E PIQUE TUDO EM PEDACINHOS PEQUENOS.
PONHA NA BACIA COM ÁGUA E DEIXE DESCANSAR POR 24 HORAS.

2) NO LIQUIDIFICADOR, COLOQUE UMA XÍCARA DE PAPEL PICADO.
ACRESCENTE ÁGUA ATÉ $\frac{3}{4}$ DA JARRA. JUNTE 2 COLHERES DE COLA BRANCA E
DEIXE BATER ATÉ FORMAR UM CREME UNIFORME.

3) DESPEJE O PAPEL BATIDO NA OUTRA BACIA COM ÁGUA ATÉ A METADE.
AGITE A MISTURA PARA AS PARTÍCULAS DE PAPEL NÃO
ASSENTAREM NO FUNDO.

4) MERGULHE A PENEIRA PELA LATERAL ATÉ O FUNDO E VÁ
LEVANTANDO-A DEVAGAR, "PESCANDO" AS PARTÍCULAS DE PAPEL
EM SUSPENSÃO. SE DESEJAR UM PAPEL MAIS GROSSO ADICIONE
MAIS PAPEL BATIDO NO LIQUIDIFICADOR.

5) DEIXE ESCORRER BEM A ÁGUA PASSANDO A MÃO POR BAIXO DA PENEIRA.

6) COLOQUE A PENEIRA SOBRE UM JORNAL PARA ABSORVER A ÁGUA.

7) AINDA SOBRE O JORNAL, CUBRA A PENEIRA COM UM PANO E APERTE
LEVEMENTE PARA TIRAR O RESTO DA ÁGUA ATÉ QUE SUA MÃO NÃO
FIQUE MAIS MOLHADA AO TOQUE.

8) VIRE A PENEIRA SOBRE UM JORNAL SECO E DEIXE SECAR.

PRONTO! VOCÊ TEM UMA LINDA FOLHA DE PAPEL RECICLADO PARA
FAZER O QUE QUISER. QUE TAL FAZER UM CARTÃO PARA O DIA DAS MÃES,
OU UM DESENHO PARA A PROFESSORA?

