

Qual resiste mais?

Constança Providência
Camille Ducoin

Papéis variados testados pelos alunos do 2A da Escola da Solum

Material

- cliques grandes (tamanho 10)
- papel de várias espessuras
- agrafador
- envelopes de papel
- 50 porcas de tamanho 12 mm
- furador de papel



Fig. 1 - Montagem para testar a resistência do papel

Resistência do papel

Todos nós temos problemas com as folhas dos dossiers: se não temos cuidado, as folhas acabam sempre por se rasgar, ficando soltas. Mas, afinal o que podemos fazer para evitar que o papel se rasgue?

Propomos-te uma experiência que te permite descobrir qual é o papel mais resistente. Deste modo já sabes qual deverás comprar para não teres tantos problemas com folhas arrancadas.

Faz com um furador um buraco no topo de uma folha e enfia um clipe grande nesse buraco. Na extremidade oposta fixa um envelope de papel com agrafos. Deve ficar bem preso. Pede a um colega para segurar o clipe com a folha pendurada. Com cuidado e lentamente vai deitando porcas para dentro do envelope. Quantas porcas tiveste de deitar até o papel rasgar? Experimenta outros tipos de papel e regista o número de porcas necessárias para

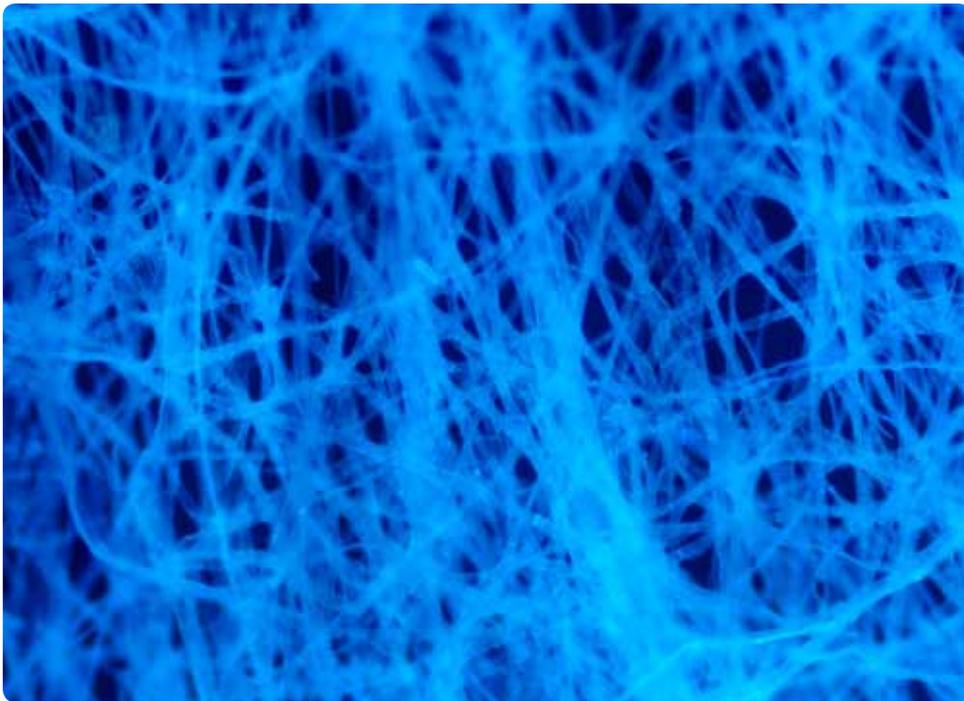


Imagem de um lenço de papel através de um microscópio identificando-se facilmente as fibras do papel (fonte: Wikipedia; autor: Richard Wheeler / Zephyris).

do modo como levantas o papel: se o fizeres lentamente e com cuidado conseguirás levantar o papel sem o rasgar mais vezes do que se o fizeres rapidamente e com movimentos bruscos. Usa sempre o mesmo método ao testares a influência do número de porcas.

Qual é o papel que preferes usar no teu caderno? Agora já percebes em que condições o papel se rasga e o que deves fazer para evitar que ele se rasgue.

O papel é feito de fibras de celulose retiradas da madeira ou de outras plantas. Na figura vêes uma imagem das fibras dum lenço de papel. A palavra papel deriva do termo grego que designava o material utilizado no Antigo Egipto para escrever, o papiro, produzido da planta papiro. Produzem-se vários tipos de papel, uns com fibras mais fortes e outros com fibras mais fracas. Terás de escolher o mais adequado conforme o uso que lhe queiras dar. Certamente que não vais usar para embrulhar uma encomenda o mesmo papel que utilizarias para te assoar.

Agradecimentos

Esta actividade foi realizada na turma do 2A da Escola EB1 da Solum em Coimbra no âmbito da disciplina Estudo do Meio. Agradecemos a toda a turma e à Professora Conceição Nave o entusiasmo com que exploraram as propriedades do papel.

Número de folhas	Número de porcas
1 folha	14, 11, 14, 15, 14
2 folhas	23, 29, 30, 30, 28
3 folhas	39, 41, 40, 37, 45

Tabela 2 - Resultados de várias medições da resistência de uma ou mais folhas do mesmo tipo de papel. Foi usado papel de 60g/m².

Número de porcas	Número de vezes levantado
5	204
7	100
9	16

Tabela 3 - Resistência à fadiga em função do número de vezes que o papel é levantado de cima da mesa (método lento). Foi usado papel de 60g/m².

Número de porcas	Número de vezes levantado
5	76
7	50
9	13

Tabela 4 - Resistência à fadiga em função do número de vezes que o papel é levantado de cima da mesa (método rápido). Foi usado papel de 60g/m².