

No dia 18 de fevereiro as turmas do 11º ano de Ciências e Tecnologias foram em visita de estudo às Grutas de Mira d'Aire e à Fábrica de papel Renova, no âmbito da concretização / exploração dos objetivos curriculares das disciplinas de Física e Química A e Biologia e Geologia.

A visita às grutas prende-se com o estudo do ambiente sedimentar; assim, *in loco*, os alunos puderam compreender o papel das “chuvas ácidas” no modelado cárstico e na formação das grutas e galerias subterrâneas.

Nestas grutas é possível ver como se formam as estalactites e estalagmites, resultantes da precipitação do carbonato de cálcio (por isso se pode afirmar que a calcite é o mineral dos calcários quimiogénicos) – a água transporta os iões Ca^{2+} e CO_3^{2-} que, naquelas condições, reagem formando CaCO_3 , que precipita.

Pode dizer-se que “o calcário deixa de ser calcário... para voltar a ser calcário”!

Na fábrica de papel Renova os alunos tomaram contacto com as diferentes fases do processo industrial de produção de papel “tissu” e da sua posterior transformação.

Neste processo, além de ser usada pasta de papel virgem também reciclam papel interior e exterior à fábrica. As várias máquinas trabalham consecutivamente, produzindo, cada uma, em média, 1600 m de papel por minuto. São retiradas continuamente amostras do papel que está a ser produzido para que a sua qualidade seja controlada. As bobinas de três toneladas são transportadas por toda a fábrica por veículos autónomos guiados apenas por informações transmitidas pelo GPS. Todos os processos produtivos e de transformação (rolos de cozinha, papel higiénico, lenços de papel, guardanapos, ...) são automatizados, verificando-se que os trabalhadores são muito especializados.

Os cuidados ambientais são uma preocupação da empresa, tendo-se observado que a grande quantidade de água que é necessária retirar ao rio Almonda, lhe é devolvida após passar pela ETAR que a empresa possui. A empresa também possui laboratórios de investigação e controlo (químico, físico e de matérias primas), onde são testados novos materiais que devem conquistar os mercados. A última grande novidade desta empresa foi a produção de papel higiénico preto, sendo a única que o pode fazer a nível mundial.



















