

Espécies colonizadoras do charco do Centro Ciência Viva de Sintra

A colonização do charco do CCVS está planeada ser feita de modo natural, segundo sucessões ecológicas. A água é doce e tem origem numa nascente situada no terreno do Centro. No primeiro trimestre de existência, o charco apresenta os seres vivos que passam a ser descritos.

A nível microscópico são observáveis:

Diatomáceas (figura 1) unicelulares, parede rígida de sílica, fotossíntese com pigmentos castanhos e verdes, xantofilas e clorofilas. Movimentam-se flutuando no óleo que segregam.

Euglenófitas (figura 2) unicelulares, fotossíntese com pigmentos verdes, clorofilas. Movimentam-se com movimentos flagelares.

Protozoários (figura 3) unicelulares não fotossintéticos, alimentam-se das partículas da água. A taxonomia dos protozoa distingue-se pelo tipo de locomoção que utilizam: amebóide, flagelado e ciliado.

Clorófitas (figuras 4 e 5) unicelulares, coloniais e multicelulares, fotossíntese com clorofilas. Pertencem ao reino das Plantas.

A nível macroscópico são observáveis:

Larvas de mosquito (figura 6). Além desta foram observados outros insetos como, larvas de efémera e larvas de joaninha.

Aves: contam-se duas alvéolas cinzentas, *Motacilla cinerea*, piscos de peito ruivo, *Erithacus rubecula* e uma carriça, *Troglodytes troglodytes*.

Ocorreu uma **espécie invasora**, as gambúsias (figura 7), de origem exterior, fornecidos por uma visitante, que ao estarem num aquário próximo do charco, conseguiram chegar através da subida do nível de água provocada por uns dias de chuva. Estes indivíduos foram retirados, por serem espécies exóticas e invasoras dizimam as espécies autóctones, as quais queremos que se mantenham e proliferem.

NOTA: Todas as figuras são fotografias capturadas de amostras de água do charco do CCVS, em Outubro de 2011. As figuras de 1 a 5 foram captadas através de uma

câmara digital específica acoplada ao microscópio VWR. A figura 6 foi captada através de uma máquina digital Canon e uma lupa binocular Motoc e a Figura 7 através da máquina digital Canon sem ampliação.

UNICELULARES

DIATOMÁCEAS

Reino: Protista

Divisão: Heterokontophyta

Classe: Bacillariophyceae

Família: Diatomaceae

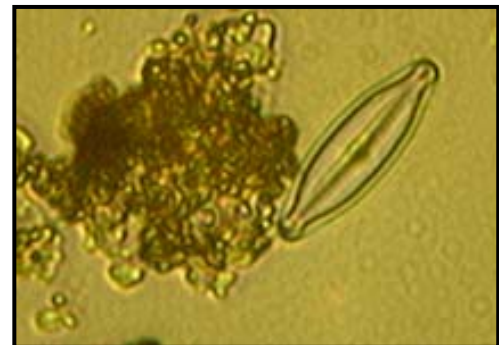


Figura 1: Diatomácea. Ampliação 1000x.

Características: As diatomáceas são seres unicelulares fotossintéticos da mesma divisão das algas douradas (as crisófitas, unicelulares e coloniais) e das algas castanhas (feófitas, pluricelulares). Apenas algumas espécies formam colónias.

Existem mais de 200 géneros, muito diversificados, e são ecologicamente muito importantes devido aos produtos fotossintéticos, sendo bioindicadores de qualidade ambiental.

As diatomáceas caracterizam-se pelo revestimento celular de sílica, constituído por duas valvas que se encaixam e denomina-se frústula. A taxonomia deste grupo faz-se através dos padrões de ornamentação de depósito de sílica nas frústulas. Após a morte celular esta permanece intacta, e deposita-se no sedimento, formando **diatomitos**.

Pigmentos fotossintéticos: são maioritariamente xantófilas, que lhes confere o tom acastanhado, pois é mais abundante que as clorofila a e c, de cor verde.

Reservas: são lipídicas e os indivíduos deslocam-se usando o meio mucilaginoso provocado por estes óleos.

Habitat: água doce e marinha, assim como em solos húmidos.

Reprodução: assexuada e sexuada.

EUGLENÓFITAS

Reino: Protista

Divisão: Euglenophyta

Classe: Euglenophyceae



Figura 2: Euglenófitas. Ampliação 1000X.

Características: As Euglenófitas são seres unicelulares fotossintéticos, com movimento flagelar, (ondulatório) provocado por 2 flagelos, sendo um deles maior e mais visível que o outro.

Não têm parede celular, as células são revestidas por um periplasto (bandas torcidas helicoidalmente), que lhes confere solidez. Sofrem de metabolia: mudança de morfologia das células decorrente da falta de rigidez entre as bandas do periplasto.

Pigmentos fotossintéticos: são clorofilas a e b, beta-caroteno e xantofilas, proporcionando-lhes cor verde – amarelo.

Habitat: maioritariamente água doce, sendo indicadores de poluição orgânica.

Reprodução: assexuada e sexuada.

PROTOZOÁRIOS

Reino: Protista

Divisão: Sarcomastigophora

Classe: Sarcodina



Figura 3: *Ameba*. Ampliação 1000x.

Características: As amebas são seres unicelulares que se alimentam por fagocitose. Não têm parede celular rígida e movimentam-se pela modificação da morfologia celular, emitindo pseudópodes (*pseudo* = falso, *podes* = pé), o chamado movimento amebóide, cujas células dos glóbulos brancos também possuem, os quais também servem na alimentação para envolver os alimentos.

Habitat o género Ameba existe em água doce e salgada, a diferença maior entre os dois meios é que em dulçaquícola a água entra para dentro da célula por ser o meio hipertónico e a célula tem o chamado vacúolo contrátil que a expulsa para o exterior, se não, a célula plasmolizaria (rebentaria).

Reprodução sexuada e assexuadamente.

PLURICELULARES

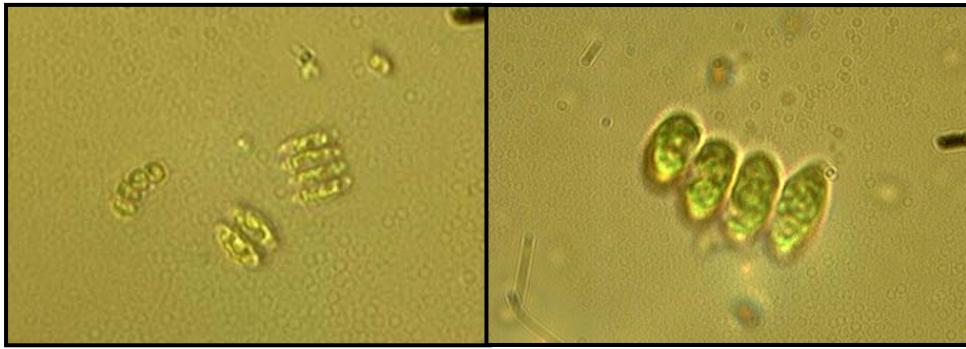
CLORÓFITAS

Reino: Plantae

Divisão: Chlorophyta

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales



Figuras 4 e 5: Chlorococcales, Ampliação 400x e 1000X.

Características: Divisão de algas conhecida por algas verdes, com cerca de 7000 espécies. São o grupo mais diverso de algas. Unicelulares ou pluricelulares, podem ser células isoladas (ex.: *Chlorella*) coloniais (ex.: *Volvox*), filamentosas (ex.: *Spirogyra*), laminadas ou tridimensionais.

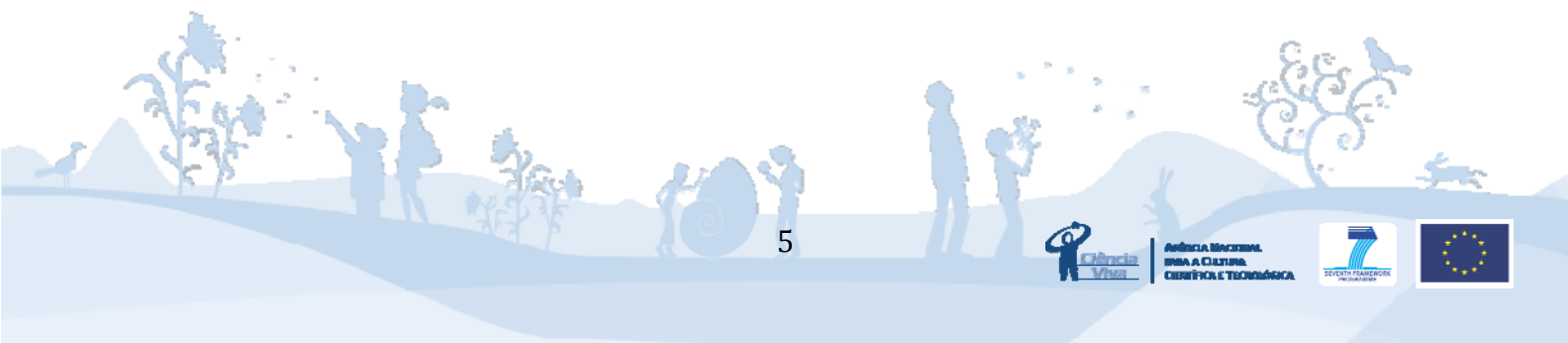
As clorófitas são microscópicas (ex. *Chlamydomonas*, *Gonium*) e macroscópicas nalgumas formas marinhas (ex.: *Codium*), embora não atinjam o tamanho das feófitas (algas castanhas).

Habitat: a maioria das clorófitas é dulçaquícola, embora algumas espécies sejam unicamente marinhas.

Pigmentos fotossintéticos: de todas as algas (incluindo as algas vermelhas, rodófitas, e feófitas), as clorófitas são as mais semelhantes às plantas terrestres, possuem cloroplastos com clorofilas a e b, armazenam **os produtos fotossintéticos sob a forma de amido**, como fonte de energia, em **plastídeos**.

Em alguns géneros, as paredes celulares têm como componente fundamental a celulose, tal como nas plantas terrestres. Todas estas características em comum apontam para a evolução destas a partir das algas verdes.

Reprodução: sexuada e assexuada.



INSECTOS

Reino: Animalia

Filo: Arthropoda

Classe: Insecta

Ordem: Diptera



Figura 6: Larva de mosquito. Ampliação 40x.

Características: Os mosquitos pertencem à ordem Díptera, têm um par de asas e um par de halteres (modificações das asas posteriores usadas como órgãos de equilíbrio). Nos mosquitos a probóscide (tromba) está adequada à sucção de líquidos. Em geral, apresentam dimorfismo sexual: os machos apresentam antenas plumosas e as fêmeas apresentam antenas pilosas e são muito mais corpulentas; em quase todas as espécies elas alimentam-se de sangue de vertebrados para amadurecer seus ovários antes de pôr os ovos.

EXÓTICAS

Gambusia holbrooki (Gambússia)

Reino: Animalia

Filo: Chordata

Classe: Actinopterygii

Ordem: Cyprinodontiformes

Família: Poeciliidae

Género: *Gambusia*

Espécie: *G. holbrooki*



Figura 7: *Gambusia holbrooki*.

Caraterísticas: Peixe de pequenas dimensões, apresenta cor cinzenta e pequenos pontos no corpo e barbatanas, possui uma mancha escura que atravessa o olho na vertical e barbatanas incolores ou amareladas. As fêmeas têm um ventre proeminente e são maiores que os machos, enquanto estes apresentam os raios da barbatana anal mais alongados, transformando esta barbatana num órgão copulador. Os machos atingem 30 mm de comprimento e as fêmeas 60 mm.

Habitat: A gambúsia encontra-se em habitats de água doce e calmas, como cursos de água lentos, charcos, lagos, lagoas, pauis, estuários e albufeiras. Tolera águas pouco oxigenadas e temperaturas elevadas.

Reprodução: Uma das razões do seu sucesso nos habitats invadidos relaciona-se com a sua rápida reprodução. A maturidade sexual é atingida entre os 4-6 semanas e reproduz-se entre abril e outubro.

Curiosidades: Originária da América Central. Atualmente encontra-se em vários países europeus, Ásia, África e Austrália. Em Portugal foi introduzida no século XIX na bacia do Sado com o intuito de predação das larvas de mosquitos (na fase aquática) vetores da malária. No entanto, rapidamente tornou-se invasora e uma séria ameaça para espécies nativas de anfíbios, peixes e invertebrados. Em Espanha é considerada uma das 20 espécies exóticas invasoras mais perigosas. Outros nomes comuns: peixe-mosquito, mosquiteiro, gambusino.

