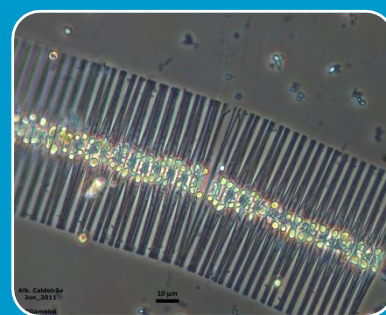
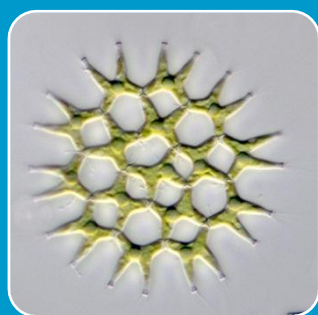


MANUAL PARA A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BIOLÓGICA DA ÁGUA EM LAGOS E ALBUFEIRAS SEGUNDO A DIRECTIVA QUADRO DA ÁGUA



GUIA DE UTILIZAÇÃO

TABELA DE VALORES-GUIA NORMALIZADOS DE BIOVOLUME PARA PORTUGAL: VERSÃO 1.0

DETERMINAÇÃO DO BIOVOLUME ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

DEZEMBRO DE 2011

MANUAL PARA A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BIOLÓGICA DA ÁGUA EM LAGOS E ALBUFEIRAS SEGUNDO A DIRECTIVA QUADRO DA ÁGUA

GUIA DE UTILIZAÇÃO

TABELA DE VALORES-GUIA NORMALIZADOS DE BIOVOLUME - VERSÃO 1.0

DETERMINAÇÃO DO BIOVOLUME ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

O trabalho de desenvolvimento da tabela de valores-guia normalizados de biovolumes para Portugal foi promovido pelo Instituto da Água, I.P. Para este feito criou-se um grupo de trabalho envolvendo especialistas na matéria, de diversas instituições, e sem os quais esta tarefa não seria possível. Participaram no desenvolvimento desta tabela e deste documento: Leonor Cabeçadas (Agência Portuguesa do Ambiente), Vitor Gonçalves (Universidade dos Açores), Vitor Vasconcelos (CIIMAR), Fátima Brito, Isabel Andrade, João Morais (CIIMAR) e Margarida Medeiros (Secretaria Regional do Ambiente e do Mar do Governo dos Açores). Posteriormente este documento foi ainda revisto e comentado pelos membros do Grupo Nacional de Fitoplâncton e pelos participantes dos Ensaios Laboratoriais de Fitoplâncton promovidos pelo Instituto da Água, I.P. desde 2009.

Este documento deve ser citado do seguinte modo:

INAG, I.P. 2011. *Manual para a avaliação da qualidade biológica da água. Guia de utilização da tabela de valores-guia normalizados de biovolumes e determinação do biovolume através de procedimentos laboratoriais.* Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Instituto da Água, I.P.

DEZEMBRO DE 2011

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MAR, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Fotografias da Capa (da esquerda para a direita):
Pediastrum duplex (Vitor Gonçalves), *Aphanizomenon flos-aquae* (Susana Nunes),
Fragilaria crotonensis (Carla Gameiro)

EDIÇÃO

Instituto da Água, I.P.

COORDENAÇÃO

Departamento de Ordenamento e Regulação do Domínio Hídrico
Divisão de Administração das Utilizações

PRODUÇÃO GRÁFICA, IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Instituto da Água, I.P.

DEZEMBRO, 2011

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. NOTA INTRODUTÓRIA..... | 2 |
| 2. ENQUADRAMENTO..... | 3 |
| 3. GUIA DE UTILIZAÇÃO DA TABELA DE VALORES-GUIA NORMALIZADOS DE BIOVOLUME..... | 5 |
| 4. DETERMINAÇÃO DO BIOVOLUME ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS..... | 7 |
| 4.1 PROCEDIMENTO..... | 7 |
| 4.2 RECOMENDAÇÕES..... | 8 |
| 4.2.1 MEDIÇÕES LINEARES DAS CÉLULAS..... | 8 |
| 4.2.2 ESTIMATIVA DO BIOVOLUME DE COLÓNIAS..... | 8 |
| 4.2.3 ESTIMATIVA DO BIOVOLUME DE FILAMENTOS..... | 8 |
| 4.3 EXEMPLO DE APLICAÇÃO..... | 8 |
| 5. BIBLIOGRAFIA..... | 11 |

ANEXOS

ANEXO I - TABELA DE VALORES-GUIA NORMALIZADOS DE BIOVOLUME PARA PORTUGAL

ANEXOS II - FORMAS GEOMÉTRICAS E EQUAÇÕES

ANEXOS III – GALERIA FOTOGRÁFICA DA TABELA

1. NOTA INTRODUTÓRIA

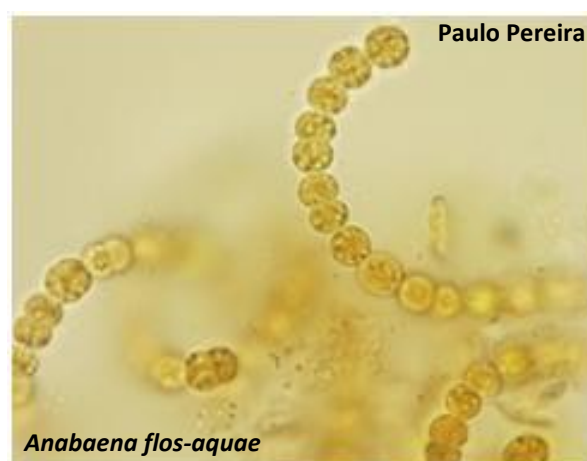
A versão da Tabela de Valores-Guia Normalizados de Biovolume de Fitoplâncton, agora facultada, foi desenvolvida com base em dados disponibilizados por alguns dos especialistas envolvidos, dados bibliográficos e ainda através da determinação de biovolumes de fitoplâncton em amostras recolhidas para os Ensaio Laboratoriais de Fitoplâncton, promovidos pelo INAG desde 2009. Tendo em conta que parte importante da informação que consta da tabela foi obtida através de bibliografia especializada, optou-se pela uniformização de todos os dados que a integram. Isto é, os valores médios de biovolume por *taxon* resultam da aplicação da equação da forma geométrica mais adequada na qual se utilizam os valores médios das dimensões de um determinado número de células por *taxon*.

A dimensão das células e, conseqüentemente, os valores de biovolume dos diferentes *taxa* fitoplanctónicos variam devido a diversos factores. Esta variabilidade na dimensão celular é fortemente influenciada pelas condições ambientais, *e.g.* disponibilidade de luz e de nutrientes (dependendo desta forma da região e da época do ano), mas também depende das diversas fases dos ciclos de vida dos diferentes grupos fitoplanctónicos. Deste modo, os valores de biovolume que integram a 1ª versão da tabela de biovolumes poderão ser substancialmente diferentes daqueles obtidos pelos analistas, que tenham já realizado trabalhos de determinação de biovolumes. Existem também diversas fontes bibliográficas de referência com a sistematização de valores de biovolume, indicação de formas geométricas e equações associadas aos *taxa* que poderão apresentar informação diferente daquela integrada na tabela de biovolumes e no presente guia. No entanto, uma vez que um dos objectivos principais da publicação deste documento é a uniformização dos resultados dos programas de monitorização do estado das massas de água, recomenda-se a utilização da tabela de biovolumes no caso dos *taxa* que a integram e a utilização dos procedimentos de determinação de biovolumes constantes no documento de trabalho CEN/TC230/WG2/TG3 N108, 2007: *Water Quality – Draft proposal - Phytoplankton biovolume determination using inverted microscopy (Utermöhl technique)* no caso dos *taxa* não integrados na tabela e para os quais seja

necessário determinar o biovolume (incluindo a associação do *taxa* à forma geométrica, bem como a equação a utilizar). Apenas em situações omissas (ou seja, para *taxa* que não constem nem na tabela de biovolumes, nem no documento referido anteriormente) se deverão utilizar outras fontes bibliográficas.

Esta primeira versão da Tabela de Valores-Guia Normalizados de Biovolume integra valores de 209 *taxa* que se encontram ao nível da espécie. Deste modo, nos casos em que não é possível identificar os *taxa* até à espécie ou de espécies que não constem da tabela, os analistas devem efectuar as medições necessárias para determinar o biovolume da unidade taxonómica em causa, de acordo com o procedimento descrito no capítulo 4 deste manual, o qual se baseia no documento de trabalho CEN/TC230/WG2/TG3 N108, 2007: *Water Quality – Draft proposal - Phytoplankton biovolume determination using inverted microscopy (Utermöhl technique)*.

A actual lista de *taxa* da tabela, bem como os valores nela integrados, não são estáticos, mas sim o resultado de um processo dinâmico de desenvolvimento e como tal deverá ser alvo de constantes actualizações. Do mesmo modo, a continuidade do trabalho de determinação de biovolumes deverá permitir a introdução de outros *taxa* representativos das comunidades fitoplanctónicas com ocorrência nacional.



2. ENQUADRAMENTO

A Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000 (Directiva Quadro da Água, DQA), transposta para a ordem jurídica nacional através da Lei nº58/2005, de 29 de Dezembro, e do Decreto-Lei nº77/2006, de 30 de Março, estabelece que os Estados-Membros protegerão, melhorarão e recuperarão todas as massas de água de superfície, com o objectivo de alcançar o bom estado das águas de superfície, ou, no caso das massas de água fortemente modificadas e artificiais, o bom potencial ecológico e o bom estado químico, em 2015, o mais tardar (Artigo 4º, DQA).

A classificação do estado ecológico é efectuada com recurso a indicadores de qualidade hidromorfológica, físico-química e biológica. O fitoplâncton é um dos elementos biológicos indicadores de qualidade biológica, utilizado na classificação do estado ecológico para a categoria de massas de água Lagos e do potencial ecológico para as massas de água fortemente modificadas – Albufeiras. De acordo com o Anexo V da DQA, são considerados três atributos da comunidade fitoplanctónica:

- Abundância e composição fitoplanctónica;
- Biomassa fitoplanctónica;
- Intensidade e frequência de florescências fitoplanctónicas (*blooms*).

Os parâmetros abundância e composição apresentam uma variabilidade interna muito elevada sendo pois preferível a utilização de um parâmetro morfométrico como o biovolume. A biomassa fitoplanctónica pode ser determinada directamente a partir de contagens ($\text{cel} \cdot \text{mL}^{-1}$) e do cálculo do biovolume celular ($\text{mm}^3 \cdot \text{L}^{-1}$), ou indirectamente através da concentração de pigmentos fotossintéticos. A elevada diversidade de formas e dimensões dos organismos que constituem o fitoplâncton faz com que algumas espécies possam dominar a biomassa com um número reduzido de células. De facto, a abundância fitoplanctónica não representa o contributo de cada *taxon* para a biomassa presente numa amostra, visto que, células ou unidades de contagem de grandes dimensões podem contribuir mais para a biomassa do que muitas células de pequenas dimensões. Deste modo, considera-se a biomassa mais relevante, quando comparado com a abundância, em termos de modelação da cadeia alimentar, pelo que se torna importante determinar o biovolume dos *taxa* fitoplanctónicos. Este parâmetro permite uniformizar os resultados facilitando a

comparação entre amostras e a quantificação do contributo relativo dos diferentes grupos de fitoplâncton para a produção primária de um sistema lêntico.

No âmbito dos programas de monitorização de rotina, e com o objectivo de reduzir a morosidade das análises microscópicas de fitoplâncton, diversos países utilizam os valores médios de biovolume por *taxon*, calculados a partir de séries longas de dados, o que permite utilizar uma ferramenta prática de análise de biovolumes que simplifica o processo de determinação e, simultaneamente, permite sistematizar o erro, reduzindo assim a dispersão de resultados entre analistas.

Neste contexto, considerou-se importante desenvolver uma Tabela de Valores-Guia Normalizados de Biovolume para Portugal, que inclui as espécies mais representativas de fitoplâncton que ocorrem nas Lagoas Naturais dos Açores e nas Albufeiras do Continente e para as quais se considerou terem sido obtidos valores suficientemente robustos para serem utilizados nos programas de monitorização do Estado/Potencial Ecológico.

Os *taxa*, que não integram a versão da tabela agora disponibilizada, mas que podem ser representativos das comunidades fitoplânctónicas com ocorrência nacional, deverão ser alvo de um trabalho posterior de desenvolvimento e respectiva integração na tabela.

O presente documento descreve os procedimentos de utilização da Tabela de Valores-Guia Normalizados de Biovolume, bem como os procedimentos de determinação de biovolume a utilizar para *taxa* que não integram esta versão da tabela. A sua elaboração teve por base os conhecimentos técnico-científicos descritos na bibliografia da especialidade, com especial enfoque na norma editada EN 15204: 2006 *Water quality - Guidance standard on the enumeration of phytoplankton using inverted microscopy (Utermöhl technique)*, na norma CEN ainda em desenvolvimento: CEN/TC230/WG2/TG3 N108: *Water Quality - Phytoplankton biovolume determination using inverted microscopy (Utermöhl technique)* e no documento “Biovolumes and size-classes of phytoplankton in the Baltic Sea” (Olenina *et al.*, 2006).

3. GUIA DE UTILIZAÇÃO DA TABELA DE VALORES-GUIA NORMALIZADOS DE BIOVOLUME

A Tabela de Valores-Guia Normalizados de Biovolume poderá ser utilizada pelos analistas no decorrer do trabalho de identificação e quantificação de fitoplâncton segundo o método de Utermöhl (EN 15204, 2006; INAG, I.P., 2009a). Ao identificar um *taxon* o analista deve certificar-se que o mesmo se encontra na lista de *taxa* da tabela para poder utilizar o respectivo valor de biovolume. A lista de *taxa* da tabela não é estática mas sim o resultado de um processo dinâmico de desenvolvimento e como tal será alvo de actualizações.

Os valores de biovolume dos *taxa* incluídos nesta versão da tabela resultam de dados facultados pelas instituições envolvidas e de dados disponíveis na bibliografia da especialidade.

Os valores de biovolume das espécies fitoplanctónicas presentes na tabela foram obtidos do seguinte modo:

- Medição das dimensões lineares de um determinado número de células de cada espécie
- Cálculo da média das dimensões lineares
- Cálculo do biovolume médio para cada espécie, realizado através da aplicação das equações das formas geométricas que melhor correspondem à forma do *taxon* fitoplanctónico, recorrendo aos valores médios das dimensões lineares.

A tabela de biovolumes apresenta os seguintes campos para cada *taxon* fitoplanctónico:

- Classe;
- Ordem;
- Código REBECCA (código dos *taxa* que constam da tabela europeia harmonizada de *taxa* fitoplanctónicos - WISER REBECCA code list);
- Nome do *taxon* fitoplanctónico (de acordo com a tabela europeia harmonizada de *taxa* fitoplanctónicos);
- Código IGA (Índice de Grupo de Algas): Código utilizado para o cálculo do índice baseado em proporções de biovolume (Catalan *et al.*, 2003; INAG, I.P., 2009a; INAG, I.P., 2009b)
- Classe de dimensão;
- Forma geométrica utilizada na determinação do biovolume do *taxon*;
- Dimensões das células (intervalo de variação das medições efectuadas, em μm)
- Comprimento (l), largura (w), altura (h) e diâmetro (d) em μm ;
- Número de células/unidades de contagem

- Biovolume em μm^3 ;
- Fonte de informação

A versão agora disponibilizada da Tabela de Valores–Guia Normalizados de Biovolume integra valores ao nível da espécie, deste modo, **nos casos em que não é possível identificar os *taxa* até ao nível da espécie ou de espécies que não constem da tabela, os analistas devem determinar o biovolume da unidade taxonómica em causa, de acordo com os procedimentos descritos no capítulo seguinte.**

4. DETERMINAÇÃO DO BIOVOLUME ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

4.1. Procedimento

A determinação do biovolume através do presente Guia (baseado nos procedimentos descritos no documento de trabalho CEN/TC230/WG2/TG3 N108: *Water Quality - Draft Proposal - Phytoplankton biovolume determination using inverted microscopy (Utermöhl technique)*), deve ser realizada quando não é possível identificar um *taxon* até ao nível da espécie, ou quando a espécie em questão não se encontra na actual lista de *taxa* que constitui a Tabela de Valores-Guia Normalizados de Biovolume.

Os passos a efectuar para determinar o biovolume médio para a espécie de fitoplâncton e a conversão das contagens celulares em biovolume são os seguintes:

- i. Medir as dimensões lineares (μm) de cada espécie (e.g. diâmetro, altura, largura) e efectuar as referidas medições em pelo menos 20 células de cada espécie;
- ii. Utilizar a forma geométrica que melhor representa a forma da célula e utilizar a respectiva equação para calcular o volume celular para a espécie (μm^3) (consultando para o efeito o Anexo II do presente documento e anexo B do documento de trabalho CEN/TC230/WG2/TG3 N108);
- iii. Determinar o volume celular da espécie utilizando a mediana da série de volumes individuais. A mediana da série de valores individuais calculados é considerada como o valor mais robusto e representativo do volume específico para um determinado *taxon*;
- iv. Calcular o biovolume ($\text{mm}^3 \cdot \text{L}^{-1}$) da espécie multiplicando o volume celular médio (μm^3) da espécie pelo número de células contadas ($\text{cel} \cdot \text{mL}^{-1}$) de acordo com a seguinte expressão:

$$\text{Biovolume da espécie (mm}^3 \text{ L}^{-1}\text{)} = \text{n}^\circ \text{ de células (cel} \cdot \text{mL}^{-1}\text{)} \times \text{volume celular (}\mu\text{m}^3\text{)} \times 10^{-6}$$

O biovolume total da amostra é obtido pelo somatório do biovolume de cada *taxon*.

Assumindo que as células do fitoplâncton tem uma densidade equivalente à da água, ($1 \text{ mm}^3 \cdot \text{L}^{-1} = 1 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$), então o biovolume ($\text{mm}^3 \cdot \text{L}^{-1}$) das células pode ser convertido em biomassa, peso húmido ($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$) ou conteúdo de carbono ($\text{mg} \cdot \text{C} \cdot \text{L}^{-1}$).

Outro aspecto que deve ser contemplado na determinação dos biovolumes é a existência de diferentes classes de dimensão que determinados *taxa* podem apresentar, ou seja, os *taxa* que apresentam uma elevada variabilidade no tamanho celular, devem ser divididos em classes de dimensão. O número apropriado de classes de dimensão depende da variação da dimensão do respectivo *taxon*. Nestes *taxa* deve ser determinado o valor médio do volume celular em cada classe de dimensão.

4.2. Recomendações

4.2.1. Medições lineares das células

- As dimensões lineares das células de fitoplâncton podem ser medidas manualmente usando uma escala na ocular previamente calibrada com um micrómetro. Contudo, quando possível, recomenda-se a utilização de *software* de análise de imagem uma vez que este facilita o processo de medição diminuindo o tempo e esforço requeridos.
- As medições lineares das células devem ser efectuadas com uma ampliação elevada (=400X) de modo a minimizar os erros de medição.

4.2.2. Estimativa do Biovolume de Colónias

- Para formas coloniais o nº médio das células por colónia tem que ser calculado e multiplicado pela mediana do volume médio de pelo menos 20 células.

4.2.3. Estimativa do Biovolume de Filamentos

- Para calcular o volume médio de filamentos, há necessidade de medir comprimentos médios de 30 filamentos e diâmetros médios de 3 a 5 filamentos e usar a equação adequada. Nos *taxa* que contêm células especializadas, tais como acinetos e heterocistos, as medições para o cálculo do volume devem ser feitas só nas células vegetativas, uma vez que as células especializadas representam uma pequena fracção do conjunto de todas as células.

4.3. Exemplo de aplicação

Apresenta-se um exemplo de aplicação do procedimento de determinação do biovolume à espécie de fitoplâncton *Chroomonas acuta* (medição de 20 células), com base no documento de trabalho CEN/TC230/WG2/TG3 N108: *Water Quality – Draft proposal - Phytoplankton biovolume determination using inverted microscopy (Utermöhl technique)*:

O biovolume estimado $V = 44 \mu\text{m}^3$ é comparável com valores publicados (Min = 30 e Max = 70 μm^3) (Brierley *et al.*, 2007).

Nº de células contadas = 87,0 cél. mL⁻¹

Biovolume *Chroomonas acuta* ($\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$) = 87,0 x 44 x 10⁻⁶ = 0,0038 $\text{mm}^3 \text{L}^{-1}$

Os biovolumes calculados podem ser validados por comparação com valores publicados. Se forem significativamente diferentes dos publicados, então a medição das dimensões dos *taxa* e a calibração da escala da ocular ou do software utilizado deverão ser verificados.

5. BIBLIOGRAFIA

- ACOI - Coimbra Collection of Algae, 2011. <http://acoi.ci.uc.pt/>.
- Andrade, I., 1998. *Contribuição para o estudo das cianobactérias em águas superficiais em Portugal*. Direcção Geral do Ambiente, Divisão de Laboratório, 22 p.+ Anexos.
- Brierley, B. Carvalho, L. Davies, S. & J. Krokowski, 2007. Guidance on the quantitative analysis of phytoplankton in Freshwater samples. Phytoplankton Counting Guidance v1 2007 12 05.doc .
- Cabeçadas, M.G., Cavaco, M.H., Monteiro, M.T. & M.R. Oliveira, 1980. Estudo limnológico da albufeira de Castelo de Bode. Bol. Inst. Nac. Invest. Pescas., Lisboa. (4) 5-127.
- Catalan J., Ventura M., Munné A. & L. Godé, 2003. Desenvolupament d'un índex integral de qualitat ecológica i regionalització ambiental dels sistemes lacustres de Catalunya. Agència Catalana del Agua, 177 pp.
- CEN/TC230/WG2/TG3 N108, 2007. *Water Quality - Draft proposal - Phytoplankton biovolume determination using inverted microscopy (Utermöhl technique)*.
- EN 15204, 2006. *Water quality - Guidance standard on the enumeration of phytoplankton using inverted microscopy (Utermöhl technique)*
- Gonçalves, V. 1997. Estrutura da Comunidade Fitoplanctónica da Lagoa das Furnas. Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Universidade dos Açores, Ponta Delgada.
- Gonçalves, V. 2008. Contribuição do estudo das microalgas para a avaliação da qualidade ecológica das lagoas dos Açores: fitoplâncton e diatomáceas bentónicas. Doutoramento em Biologia, especialidade de Biologia Vegetal, Universidade dos Açores, Ponta Delgada.
- ICREW, 2006. Pilot action 7, Portuguese Report. An assessment of the factors affecting the growth of the algae, fungi and bacteria in Montargil and Zambujeira do Mar, Alentejo. Instituto do Ambiente, Amadora, 109 pp+5 Annexes.
- INAG, I.P., 2009a. Manual para a Avaliação da Qualidade Biológica da Água em Lagos e Albufeiras segundo a Directiva Quadro da Água - Protocolo de Amostragem e análise para o Fitoplâncton. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I. P.
- INAG, I.P., 2009b. Critérios para a Classificação do Estado das Massas de Água Superficiais – Rios e Albufeiras. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I. P.
- Olenina, I., Hajdu, S., Edler, L., Andersson, A., Wasmund, N., Busch, S., Göbel, J., Gromisz, S., Huseby, S., Huttunen, M., Jaanus, A., Kokkonen, P., Ledaine, I. & E. Niemkiewicz, 2006. Biovolumes and size-classes of phytoplankton in the Baltic Sea. HELCOM Balt. Sea Environ. Proc. No 106, 144 pp.
- Oliveira, M. R., 1987. Estrutura de comunidades fitoplanctónicas em albufeiras portuguesas. Dissertação para Investigador Auxiliar. Instituto Nac. Invest. Pescas. 307 pp.
- Oliveira, M.R.L., 1996. Composição do Fitoplâncton e dinâmica de Cyanophyceae tóxicas numa Albufeira de Abastecimento Público. *Bol. Int. Port. Invest. Marít.*, Lisboa, 2:55-70
- Oliveira, M.R.L., Monteiro, M.T. & M.T. Coutinho, 1989. Estudo da estrutura e dinâmica das comunidades planctónicas do Rio Tejo, nos troços de Fratel, Barquinha e Valada. *Relat. Técn. Cient.*, INIP, Lisboa, 53p.
- Skjelbred B., Mischke U., Laplace C., de Hoyos C., Kusber W.-H., Bijkerk R. & Ptacnik R., 2009: Phytoplankton taxalist according to European intercalibration groups and the EU-projects REBECCA/WISER.
- State Reservoir Administration of Saxony (Germany), 2011. External Quality Assessment Trials Phytoplankton (EQAT). <http://www.planktonforum.eu/>.
- Vasconcelos, V.M. 1995. Toxicologia de cianobactérias. Distribuição de cianobactérias tóxicas e suas toxinas em águas doces portuguesas. Bioacumulação em bivalves. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

ANEXO I

TABELA DE VALORES-GUIA NORMALIZADOS DE BIOVOLUME PARA PORTUGAL

Versão 1.0

Esta tabela pode também ser consultada em formato *Excel* em:

www.inag.pt

| Classe | Ordem | Código REBECCA | Taxon | Autor | Código JGA | Classe de Tamanho | Forma Geométrica | Dimensões das Células | Comprimento (µm) | | Largura (µm) | Altura (µm) | Diâmetro (µm) | | Volume (µm ³) | Número de células/unidades de contagem | Fonte de informação |
|-------------------|-----------|----------------|--------------------------------|---|------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------|--|---|
| | | | | | | | | | l ₁ | l ₂ | w | h | d ₁ | d ₂ | | | |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0017 | <i>Actinocyclus normanii</i> | (Gregory) Hustedt, 1957 | Dnc | 1 | Cilindro | h= 20-26; d= 23,4-27 | | | | 22,10 | 25,90 | | 11643 | n= 22 | APA |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0017 | <i>Actinocyclus normanii</i> | (Gregory) Hustedt, 1957 | Dnc | 2 | Cilindro | h= 27-28; d= 28-32 | | | | 27,40 | 31,10 | | 20814 | n= 15 | APA |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0020 | <i>Aulacoseira ambigua</i> | (Grunow) Simonsen, 1979 | Dc | 1 | Cilindro | h= 17-23; d= 5-8 | | | | 21,11 | 6,62 | | 727 | n=24 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0021 | <i>Aulacoseira distans</i> | (Ehrenberg) Simonsen, 1979 | Dc | 1 | Cilindro | h= 7-12; d= 5-14 | | | | 9,47 | 7,87 | | 460 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0023 | <i>Aulacoseira granulata</i> | (Ehrenberg) Simonsen, 1979 | Dc | 1 | Cilindro | h= 30-40; d= 3,7-5,1 | | | | 34,63 | 4,71 | | 604 | n=27 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0048 | <i>Cyclotella ocellata</i> | Pantocsek, 1901 | Dnc | 1 | Cilindro | h= 3-3,3; d= 7,2-12,4 | | | | 3,10 | 9,90 | | 239 | n= 31 | APA |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0048 | <i>Cyclotella ocellata</i> | Pantocsek, 1901 | Dnc | 2 | Cilindro | h= 3-5,4; d= 12,6-16,2 | | | | 3,20 | 15,00 | | 565 | n= 27 | APA |
| Bacillariophyceae | Centrales | R2305 | <i>Cyclotella operculata</i> | (Agardh) Kützing, 1833 | Dnc | - | Cilindro | - | | | | | | | 463 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Centrales | R2060 | <i>Discostella stelligera</i> | (Cleve & Grunow) Houk & Klee, 2004 | Dnc/Dc | 1 | Cilindro | h= 6-7; d= 10,4-16,2 | | | | 6,20 | 11,60 | | 655 | n=25 | APA |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0062 | <i>Melosira varians</i> | Agardh, 1827 | Dc | 1 | Cilindro | h= 8-11; d= 5-12 | | | | 9,60 | 8,63 | | 562 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0076 | <i>Stephanodiscus parvus</i> | Stoermer & Håkansson, 1984 | Dnc | 1 | Cilindro | h=2,1-6,8; d=5,0-10,3 | | | | 5,00 | 6,92 | | 188 | n=28 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Centrales | R0094 | <i>Thalassiosira lacustris</i> | (Grunow) Hasle in Hasle & Fryxell, 1977 | Dc/Dnc | - | Cilindro | - | | | | | | | 900 | n= 15 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980; Oliveira, 1987 |
| Bacillariophyceae | Centrales | R2548 | <i>Urosolenia eriensis</i> | (Smith) Round & Crawford, 1990 | Dnc | 1 | Cilindro | h=45-122; d=1,1-5,6 | | | | 65,24 | 3,46 | | 613 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0118 | <i>Achnanthis minutissimum</i> | (Kützing) Czarnecki, 1994 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 1,8-2; d1= 7,5-17; d2= 2,4-3,9 | | | | 1,95 | 10,31 | 2,90 | 46 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0135 | <i>Asterionella formosa</i> | Hassall, 1850 | Dc | 1 | Cuboide | w= 1,5-2,5; l= 34-54; h= 2-4 | 46,67 | | 2,06 | 2,79 | | | 269 | n=29 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2081 | <i>Brachysira neoexilis</i> | Lange-Bertalot, 1994 | Dnc | 1 | Prisma romboide | h= 2,5-3; d1= 15-29; d2= 4,5-5,5 | | | | 2,79 | 22,26 | 5,09 | 158 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0142 | <i>Caloneis silicula</i> | (Ehrenberg) Cleve, 1894 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | - | | | | | | | 3500 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0155 | <i>Cocconeis placentula</i> | Ehrenberg, 1838 | Dnc | - | Cilindro elíptico | - | | | | | | | 6000 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980; Oliveira, 1987 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0168 | <i>Cymbella cymbiformis</i> | Agardh, 1830 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 12717 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2310 | <i>Cymbella affinis</i> | Kützing, 1844 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 1416 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980; Oliveira, 1987 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0167 | <i>Cymbella cistula</i> | (Ehrenberg) Kirchner, 1878 | Dnc | - | Prisma triangular | - | | | | | | | 12717 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | - | <i>Diadsmis contenta</i> | (Grunow ex Heurck) Mann in Round, Crawford and Mann, 1990 | Dc | 1 | Cilindro elíptico | h= 2,8-3; d1= 6-11; d2= 2-3 | | | | 2,93 | 9,10 | 2,51 | 53 | n=15 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2107 | <i>Diatoma mesodon</i> | (Ehrenberg) Kützing, 1844 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 8-18; d1= 11-19; d2= 7-13 | | | | 12,19 | 13,53 | 7,15 | 926 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0191 | <i>Diatoma vulgare</i> | Bory, 1824 | Dnc | 1 | Cuboide | - | | | | | | | 5006 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2319 | <i>Diploneis elliptica</i> | (Kützing) Cleve, 1891 | Dnc | - | Cilindro elíptico | - | | | | | | | 3316 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2119 | <i>Encyonema silesiacum</i> | (Bleisch) Mann, 1990 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 1416 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0203 | <i>Eunotia arcus</i> | Ehrenberg, 1837 | Dc/Dnc | - | Cilindro elíptico | - | | | | | | | 5490 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0208 | <i>Eunotia implicata</i> | Nörpel, Lange-Bertalot et Alles, 1991 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 9-15; d1= 21-48; d2= 4-5,5 | | | | 11,08 | 32,44 | 4,64 | 1308 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0218 | <i>Fragilaria capucina</i> | Desmazieres, 1993 | Dc | 1 | Cuboide | l= 22-45; w= 2-4; h= 2-4 | 28,77 | | 3,12 | 2,84 | | | 255 | n=56 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0246 | <i>Fragilaria cf. tenera</i> ° | (Smith) Lange-Bertalot, 1980 | Dc | 1 | Meio paralelepípedo | l= 40-80; w= 1,7-2,3; h= 1,5-2 | 70,53 | | 2,00 | 1,75 | | | 124 | n=26 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0223 | <i>Fragilaria crotonensis</i> | Kitton, 1869 | Dc | 1 | Prisma triangular | h= 3-4; l= 55-63; w= 3,8-4,5 | 58,60 | | 4,10 | 3,30 | | | 398 | n=32 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2068 | <i>Fragilaria danica</i> | (Kützing) Lange-Bertalot, 1996 | Dnc | 1 | Cuboide | l= 90-385; w= 3,4-7,5; h= 5,5-8 | 222,82 | | 5,08 | 6,50 | | | 7358 | n=24 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0255 | <i>Gomphonema acuminatum</i> | Ehrenberg, 1832 | Dc/Dnc | - | Gonfonemoide | - | | | | | | | 1061 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0259 | <i>Gomphonema clavatum</i> | Ehrenberg, 1832 | Dnc | 1 | Gonfonemoide | l= 33-56; w= 7,8-10; h= 5,9-7,8 | 18,42 | 21,02 | 8,67 | 7,17 | | | 972 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0262 | <i>Gomphonema gracile</i> | Ehrenberg, 1838 | Dnc | 1 | Prisma triangular | l= 32-54; w= 6,8-10,7; h= 4-5 | 40,77 | | 8,33 | 4,50 | | | 764 | n=11 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0266 | <i>Gomphonema parvulum</i> | (Kützing) Kützing, 1849 | Dnc | 1 | Gonfonemoide | l= 14-35; w= 5,9-12,7; h= 3,9-4,9 | 10,53 | 13,85 | 7,84 | 4,66 | | | 357 | n=26 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0280 | <i>Hanneae arcus</i> | (Ehrenberg) Patrick, 1961 | Dnc | 1 | Cuboide | - | | | | | | | 921 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |

| Classe | Ordem | Código REBECCA | Taxon | Autor | Código IGA | Classe de Tamanho | Forma Geométrica | Dimensões das Células | Comprimento (µm) | | Largura (µm) | Altura (µm) | Diâmetro (µm) | | Volume (µm ³) | Número de células/unidades de contagem | Fonte de informação |
|-------------------|----------------|----------------|--|---|------------|-------------------|---------------------|--|------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------|--|---|
| | | | | | | | | | l ₁ | l ₂ | w | h | d ₁ | d ₂ | | | |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0281 | <i>Hantzschia amphioxys</i> | (Ehrenberg) Grunow, in Cleve & Grunow, 1880 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 4450 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0295 | <i>Navicula cryptocephala</i> | Kützing, 1844 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 2,1-2,8; d1= 21,4-33,2; d2= 4,8-6,0 | | | | 2,50 | 26,72 | 5,43 | 285 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | - | <i>Navicula dicephala</i> | (Ehrenberg) W. SM., 1853 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 3390 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | - | <i>Navicula notha</i> | Wallace, 1960 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 1,8-2,5; d1= 27-45; d2= 5,2-6,3 | | | | 2,15 | 38,15 | 5,80 | 373 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0324 | <i>Navicula radiosa</i> | Kützing, 1844 | Dnc | 1 | Prisma romboide | l=43-76; w=8,9-11,5; h=7,5-8,5 | 58,45 | | 10,41 | 7,97 | | | 2425 | n=11 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0343 | <i>Nitzschia acicularis var. acicularis</i> | (Kützing) W. Smith, 1853 | Dnc | 1 | Prisma rombóide | l= 45-72; w= 1,8-3,6; h= 1,8-2 | 64,20 | | 2,60 | 64,20 | 2,00 | | 524 | n= 23 | APA |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0367 | <i>Nitzschia frustulum</i> | (Kützing) Grunow, 1880 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 2-4,8; d1= 6,4-12,2; d2= 2-3,4 | | | | 3,25 | 9,18 | 2,90 | 68 | n=29 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2572 | <i>Nitzschia gracilis</i> | Heurck, 1882 | Dnc | 1 | Cuboide | l=25-65; w=2,4-3,1; h=1,6-3,1 | 51,49 | | 2,81 | 2,24 | | | 324 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0388 | <i>Nitzschia kutzingiana</i> | Hilse, 1863 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0380 | <i>Nitzschia linearis</i> | (Agardh) Smith, 1853 | Dnc | 1 | Cuboide | l= 58-137; w= 5-7; h=7-9 | 84,50 | | 5,36 | 7,43 | | | 3365 | n=30 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0382 | <i>Nitzschia palea</i> | (Kützing) Smith, 1856 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 2-3,9; d1= 12-48; d2= 2,9-5,9 | | | | 2,41 | 25,19 | 3,93 | 187 | n=37 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2053 | <i>Planothidium lanceolatum</i> | (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot, 1999 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h= 1,9-4; d1= 12-35; d2= 4,9-9,3 | | | | 3,04 | 16,68 | 6,40 | 255 | n=33 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2168 | <i>Pseudostaurosira brevistriata</i> | (Grunow) Williams et Round, 1987 | Dc | 1 | Cilindro elíptico | h= 4-4,9; d1= 11,7-17,5; d2= 3-4 | | | | 4,11 | 13,86 | 3,68 | 165 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0421 | <i>Rhopalodia gibba</i> | (Ehrenberg) Muller, 1895 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 18800 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2074 | <i>Sellaphora pupula</i> | (Kützing) Mereschkowski, 1902 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 392 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | - | <i>Stauroforma exiguiformis</i> | (Lange-Bertalot) Flower, Jones et Round, 1996 | Dc | 1 | Cilindro elíptico | d1= 9,1-29,4; d2= 3-4; h= 1,7-5,3 | | | | 3,53 | 19,65 | 3,26 | 178 | n=34 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | - | <i>Staurosira aff. venter</i> | (Ehrenberg) Cleve & Moeller, 1879 | Dc | 1 | Cilindro elíptico | h=3-6; d1= 7,5-24,3; d2=3,3-7,2 | | | | 4,74 | 15,47 | 4,87 | 280 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | - | <i>Surirella roba</i> | Leclercq, 1983 | Dnc | 1 | Cilindro elíptico | h=8,2-14; d1=22-53; d2=9-10 | | | | 10,73 | 37,84 | 9,83 | 3132 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | - | <i>Synedra ulna var. ulna</i> | (Nitzsch) Ehrenberg, 1836 | Dc/Dnc | 1 | Cuboide | l= 56-280; w= 6,8-10,1; h= 6,8-17,6 | 136,15 | | 8,85 | 11,34 | | | 13661 | n=26 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0440 | <i>Tabellaria fenestrata</i> | (Lyngbye) Kützing, 1844 | Dc | - | Cuboide | - | | | | | | | 2894 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980; Oliveira, 1987 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R0442 | <i>Tabellaria flocculosa</i> | (Roth) Kützing, 1844 | Dc | 1 | Cuboide | l=6-24; w=6,4-8,0; h=9-26 | 14,71 | | 7,06 | 17,62 | | | 1830 | n=33 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2171 | <i>Ulnaria acus</i> | (Kützing) Aboal, 2003 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 1638 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2171 | <i>Ulnaria acus</i> ^e | (Kützing) Aboal, 2003 | Dnc | 1 | Meio paralelepípedo | l= 281-442; w= 4-6; h= 4,9-7,6 | 363,42 | | 5,04 | 6,10 | | | 5590 | n=27 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2174 | <i>Ulnaria delicatissima var. angustissima</i> | (Grunow) M. Aboal et Silva, 2004 | Dnc | 1 | Prisma triangular | l= 280-440; w= 4-6; h= 5,0-7,6 | 363,42 | | 5,04 | 6,10 | | | 5590 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Bacillariophyceae | Pennales | R2175 | <i>Ulnaria ulna</i> | (Nitzsch) Compère in Jahn et al., 2001 | Dnc | - | Cuboide | - | | | | | | | 5950 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0478 | <i>Ankistrodesmus convolutus</i> | Corda, 1838 | Chc | - | 2 cones | - | | | | | | | 55 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980; Oliveira, 1987 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0480 | <i>Ankistrodesmus falcatus</i> | (Corda) Ralfs, 1848 | Chnc | 1 | 2 cones | h= 27-60; d= 0,5-2,0 | | | | 42,34 | 1,40 | | 22 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0489 | <i>Ankyra judayi</i> | (Smith) Fott, 1957 | Chnc | - | 2 cones | - | | | | | | | 530 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0523 | <i>Coelastrum astroideum</i> | De Notaris, 1867 | Chc | 1 | Esfera | d= 5,4-6,7 | | | | | 5,91 | | 108 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0527 | <i>Coelastrum microporum</i> | Nägeli in Braun, 1855 | Chc | 1 | Esfera | d= 4,2-5,7 | | | | | 4,61 | | 51 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0527 | <i>Coelastrum microporum</i> | Nägeli in Braun, 1855 | Chc | 2 | Esfera | d= 8 - 9,1 | | | | | 8,64 | | 337 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R2269 | <i>Coelastrum polycardum</i> | (Korshikov) Hindák, 1977 | Chc | 1 | Esfera | d= 10-18 | | | | | 14,58 | | 1623 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R2510 | <i>Coelastrum pulchrum</i> | Schmidler, 1892 | Chc | 1 | Esfera | d= 4,8-16 | | | | | 8,37 | | 306 | n=20 | APA |

| Classe | Ordem | Código REBECCA | Taxon | Autor | Código IGA | Classe de Tamanho | Forma Geométrica | Dimensões das Células | Comprimento (µm) | | Largura (µm) | Altura (µm) | Diâmetro (µm) | | Volume (µm ³) | Número de células/unidades de contagem | Fonte de informação |
|---------------|----------------|----------------|--|---|------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------|--|---|
| | | | | | | | | | l ₁ | l ₂ | w | h | d ₁ | d ₂ | | | |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0530 | <i>Coelastrum reticulatum</i> | (Dangeard) Senn, 1899 | Chc | 1 | Esfera | d= 3-3,6 | | | | | 3,28 | | 18 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0530 | <i>Coelastrum reticulatum</i> | (Dangeard) Senn, 1899 | Chc | 2 | Esfera | d= 5-6,5 | | | | | 5,81 | | 102 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0530 | <i>Coelastrum reticulatum</i> | (Dangeard) Senn, 1899 | Chc | 3 | Esfera | d= 6,3-8,6 | | | | | 8,67 | | 341 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0530 | <i>Coelastrum reticulatum</i> | (Dangeard) Senn, 1899 | Chc | 4 | Esfera | d= 8-9,1 | | | | | 8,67 | | 341 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | - | <i>Coenochloris hindakii</i> | Komárek, 1979 | Chnc | 1 | Esfera | d= 3,3-6,8 | | | | | 4,41 | | 45 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0550 | <i>Crucigenia tetrapedia</i> | (Kirchner) West & West, 1902 | Chc | 1 | Prisma triangular | l= 5-9; w= 2,5-4,8; h= 3,2-3,5 | 6,93 | | 3,32 | 3,19 | | | 39 | n=25 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0555 | <i>Crucigeniella crucifera</i> | (Nägeli) Komárek, 1974 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 3,2-7,5; d= 2-4,1 | | | | 5,43 | 3,04 | | 26 | n=24 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0571 | <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> | Wood, 1872 | Chc | 1 | Esfera | d= 2,5-6,3 | | | | | 4,35 | | 43 | n=33 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0575 | <i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> | Van Goor, 1924 | Chc | 1 | Esfera | d= 4,4-6 | | | | | 5,39 | | 82 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0588 | <i>Dimorphococcus lunatus</i> | Braun, 1855 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 12-16; d= 5,3-7,6 | | | | 14,27 | 6,51 | | 317 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0631 | <i>Kirchneriella obesa</i> | (West) Schmidle, 1893 | Chc | 1 | 2 Cones | Cel. 4,4-14x1,1-4,0 | | | | 27,55 | 2,55 | | 47 | n=24 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0648 | <i>Lagerheimia citriformis</i> | (Snow) Collins, 1909 | Chnc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 10,6-11,2; d= 5,2-6,9 | | | | 10,86 | 6,13 | | 214 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0665 | <i>Monoraphidium contortum</i> | (Thuret) Komárková-Legnerová, 1969 | Chnc | 1 | 2 cones | h= 10-25; d= 1,0-2,4 | | | | 14,20 | 1,44 | | 8 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0670 | <i>Monoraphidium griffithii</i> | (Berkeley) Komárková-Legnerová, 1969 | Chnc | 1 | 2 cones | h= 56-80; d= 2-2,5 | | | | 68,14 | 2,24 | | 90 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0673 | <i>Monoraphidium kormarkovae</i> | Nygaard, 1979 | Chnc | 1 | 2 cones | h= 32-68; d= 1,5-2,0 | | | | 45,59 | 1,67 | | 33 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0675 | <i>Monoraphidium minutum</i> | (Nägeli) Komárková-Legnerová, 1969 | Chnc | 1 | 2 cones | Cel. 6,3-7,8x2,3-4,5 | | | | 22,68 | 2,27 | | 31 | n=28 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R2536 | <i>Nephrochlamys rostrata</i> | Nygaard, Komárek, Kristiansen, & Skulberg, 1986 | Chc | 1 | 2 cones | Cel. 5-6x2-4 | | | | 17,66 | 2,81 | | 37 | n=27 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0690 | <i>Nephrocytium agardhianum</i> | Nägeli, 1849 | Chc | 1 | 2 cones | h= 10-18; d= 3-7 | | | | 13,31 | 4,50 | | 71 | n=31 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0695 | <i>Oocystis Borgei</i> | Snow, 1903 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 6-14; d= 9-18 | | | | 12,07 | 11,02 | | 767 | n=29 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0697 | <i>Oocystis lacustris</i> | Chodat, 1897 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 10-15; d= 5,5-9,8 | | | | 11,30 | 7,24 | | 310 | n=45 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0701 | <i>Oocystis parva</i> | West, 1898 | Chc | - | Elipsoide rotacional | - | | | | | | | 523 | n=25-50 | Oliveira, 1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0703 | <i>Oocystis rhomboidea</i> | Fott, 1933 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 9-11; d= 4-6 | | | | 10,02 | 5,18 | | 141 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0716 | <i>Pediastrum duplex</i> ^b | Meyen, 1829 | Chc | 1 | Cilindro | Cél. 6 - 7; Cenóbio: 40 - 43 | | | | 6,40 | 41,80 | | 8783 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R2130 | <i>Pediastrum duplex var. gracillimum</i> ^f | West & West, 1895 | Chc | 1 | Cilindro (duplo) | h= 5-12; d= 1,5-2,5 | | | | 8,98 | 2,36 | | 79 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0722 | <i>Pediastrum simplex</i> | (Meyen) Lemmermann, 1829 | Chc | 1 | Cilindro | - | | | | | | | 17610 | n=25-50 | Oliveira, 1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0725 | <i>Pediastrum tetras</i> ^b | (Ehrenberg) Ralfs, 1844 | Chc | 1 | Cilindro | d= 10-15; h= 2-3 | | | | 2,50 | 13,89 | | 95 | n=27 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0741 | <i>Quadrigula closterioides</i> | (Bohlin) Printz, 1915 | Chc | 1 | Cilindro | h= 9-23; d= 1-1,6 | | | | 15,42 | 1,29 | | 20 | n=24 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R2552 | <i>Scenedesmus abundans</i> | (Kirchner) Chodat, 1913 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | - | | | | | | | 319 | n=25-50 | Oliveira, 1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | - | <i>Scenedesmus armatus var. assimetricus</i> | Bourrelly, 1946 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 9-10; d= 2,5-3 | | | | 9,40 | 2,69 | | 36 | n=26 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0763 | <i>Scenedesmus bicaudatus</i> | Dedusenko, 1925 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 8,8-10,1; d= 2,5-3,3 | | | | 9,40 | 2,69 | | 36 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | - | <i>Scenedesmus bijugatus</i> ^b | Kützing, 1833 | Chc | - | Elipsoide rotacional | - | | | | | | | 950 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0766 | <i>Scenedesmus brasiliensis</i> ^b | Bohlin, 1897 | Chc | - | Elipsoide rotacional | - | | | | | | | 1000 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0781 | <i>Scenedesmus eornis</i> | (Ehrenberg) Chodat, 1926 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 2,5-3,6; d= 1-2,8 | | | | 3,07 | 1,18 | | 2 | n=34 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R2741 | <i>Scenedesmus microspina</i> | Chodat, 1926 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 22-38; d= 10-15 | | | | 30,24 | 12,60 | | 2514 | n=14 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0799 | <i>Scenedesmus opoliensis</i> | Richter, 1896 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 11-13; d= 3-4 | | | | 11,97 | 3,78 | | 90 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0804 | <i>Scenedesmus protuberans</i> ^b | Fritsch, 1927 | Chc | - | Elipsoide rotacional | - | | | | | | | 2800 | n=25-50 | Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0806 | <i>Scenedesmus quadricauda</i> | (Turpin) Brébisson 1835; Hortobagyi | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 7-15; d= 2-5 | | | | 10,40 | 3,30 | | 59 | n=31 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0813 | <i>Scenedesmus spinosus</i> | Chodat, 1913 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 7-8; d= 2-3 | | | | 7,25 | 2,75 | | 29 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R1922 | <i>Scenedesmus verrucosus</i> | Roll, 1925 | Chc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 9-13; d= 4-7 | | | | 10,50 | 5,60 | | 172 | n=12 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0993 | <i>Sphaerocystis schroeteri</i> | Chodat, 1897 | Chc | 1 | Esfera | d= 4-7,5 | | | | | 4,85 | | 60 | n=26 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | - | <i>Tetraedron caudatum var. Longispinum</i> | Lemmermann, 1898 | Chnc | 1 | Tetraedro | w= 7,5-9 | | | 8,65 | | | | 76 | n=21 | Universidade dos Açores |

| Classe | Ordem | Código REBECCA | Taxon | Autor | Código IGA | Classe de Tamanho | Forma Geométrica | Dimensões das Células | Comprimento (µm) | | Largura (µm) | Altura (µm) | Diâmetro (µm) | | Volume (µm ³) | Número de células/unidades de contagem | Fonte de informação |
|------------------|----------------|----------------|---|----------------------------------|------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------|--|---|
| | | | | | | | | | l ₁ | l ₂ | w | h | d ₁ | d ₂ | | | |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0848 | <i>Tetraedron minimum</i> | (Braun) Hansgirg, 1888 | Chnc | 1 | Cuboide | l= 5-8; w= 5-7,5; h= 6-7 | 7,20 | | 6,84 | 6,50 | | | 320 | n=25 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0866 | <i>Tetrastrum komarekii</i> | Hindák, 1977 | Chc | 1 | Esfera | d= 2,8-4,1 | | | | | 3,47 | | 22 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Chlorococcales | R0877 | <i>Treubaria schmidlei</i> | (Schröder) Fott & Kovacic, 1975 | Chnc | 1 | Esfera | d= 9-11 | | | | | 10,08 | | 536 | n=24 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Volvocales | - | <i>Asterococcus superbus</i> | (Cienkowski) Scherffel, 1908 | Outros | 1 | Esfera | d=8-23 | | | | | 13,27 | | 1224 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Volvocales | R0935 | <i>Chlamydomonas globosa</i> | Snow, 1903 | Outros | 1 | Esfera | d= 4,5-6 | | | | | 5,40 | | 82 | n=20 | APA |
| Chlorophyceae | Volvocales | R0963 | <i>Eudorina elegans</i> | Ehrenberg, 1831 | Vc | 1 | Esfera | d= 15-22 | | | | | 18,25 | | 3182 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Volvocales | R0908 | <i>Paulschulzia tenera</i> | (Korshikov) Lund, 1960 | Outros | 1 | Esfera | d= 5-9 | | | | | 6,79 | | 164 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Chlorophyceae | Volvocales | R2120 | <i>Vitreochlamys fluviatilis</i> | (Stein) Batko, 1970 | Vc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 16,5-18; d= 14,2-15,3 | | | | 17,31 | 14,57 | | 1922 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Chrysophyceae | Chromulinales | R1066 | <i>Dinobryon bavaricum</i> | Imhof, 1890 | Cc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 7,5-12,6; d= 3,8-5 | | | | 9,73 | 4,83 | | 119 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Chrysophyceae | Chromulinales | R1073 | <i>Dinobryon divergens</i> | Imhof, 1887 | Cc | 1 | Elipsoide rotacional | h= 6,2-10; d= 3,7-5,6 | | | | 7,68 | 4,80 | | 93 | n=34 | Universidade dos Açores |
| Chrysophyceae | Synurales | R1100 | <i>Mallomonas caudata</i> | Ivanoff in Willi Krieger, 1899 | Cnc | - | Cone + Meia Esfera | Cel. 40-45x20-25 | | | | | | | 2748 | n=25-50 | Cabeçadas M.G. et al, 1980 |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1176 | <i>Closterium aciculare</i> | T.West, 1860 | Outros | 1 | 2 cones | h= 350-500; d= 5-6 | | | | 400,00 | 6,00 | | 3768 | n=20 | APA |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1179 | <i>Closterium acutum var. acutum</i> | Brébisson, 1848 | Outros | 1 | 2 cones | h= 96-118; d= 4,5-5,3 | | | | 105,70 | 4,88 | | 660 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1181 | <i>Closterium acutum var. variabile</i> | (Lemmermann) Willi Krieger, 1935 | Outros | 1 | 2 cones | d= 5-6; h= 97-126 | | | | 108,00 | 5,40 | | 825 | n=20 | APA |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1184 | <i>Closterium gracile</i> | Brébisson ex Ralfs, 1848 | Outros | 1 | 2 cones | h= 110-130; d= 4-5 | | | | 121,50 | 4,57 | | 663 | n=18 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1197 | <i>Closterium parvulum</i> | Nägeli, 1849 | Outros | 1 | 2 cones | h= 150-180; d= 8-10 | | | | 167,00 | 9,08 | | 3603 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1204 | <i>Cosmarium abbreviatum</i> | Raciborski, 1885 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 6-8; d1= 6,7-9; d2= 2,4-2,8 | | | | 6,97 | 7,70 | 2,61 | 73 | n=23 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1205 | <i>Cosmarium bioculatum</i> | Brébisson, 1848 | Outros | - | Elipsoide triaxial | - | | | | | | | 4578 | n=25-50 | Oliveira, 1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1208 | <i>Cosmarium contractum</i> | Kirchner, 1878 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 20-24; d1= 15-18; d2= 7,5-8,5 | | | | 20,60 | 16,51 | 7,73 | 1376 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R2604 | <i>Cosmarium contractum var. ellipsoideum</i> | (Elfving) West & West, 1902 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 22-35; d1= 15-32; d2= 8-14 | | | | 26,79 | 21,62 | 10,01 | 3034 | n=42 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Cosmarium portianum</i> | Archer, 1860 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 24-26; d1= 22-25; d2= 9-10 | | | | 25,20 | 23,94 | 9,45 | 2985 | n=12 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1224 | <i>Cosmarium punctulatum</i> | Brébisson, 1856 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 24-30; d1= 19-25; d2= 9-11,3 | | | | 25,58 | 21,12 | 9,59 | 2719 | n=29 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Cosmarium regnesi</i> | Reinsch, 1866 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 5-7,5; d1= 5-7,5; d2= 1,9-2,8 | | | | 6,86 | 6,86 | 2,57 | 63 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R2654 | <i>Genicularia elegans</i> | West & West, 1903 | Outros | 1 | Cilindro | h= 120-260; d= 6-8 | | | | 190,30 | 7,43 | | 8258 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1264 | <i>Gonatozygon brebissonii</i> | De Bary, 1858 | Outros | 1 | Cilindro | h= 88-104; d= 4,8-5,2 | | | | 95,76 | 5,04 | | 1910 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R2615 | <i>Gonatozygon monotaeonium</i> | De Bary, 1856 | Outros | 1 | Cilindro | h= 90-300; d= 8-14,4 | | | | 95,00 | 8,00 | | 4775 | n=10 | APA |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Hyalotheca dissiliens f. bidentula</i> | (Nordstedt) Boldt, 1888 | Outros | 1 | Cilindro | h= 12,6-16,3; d= 12,4-15,8 | | | | 14,35 | 14,46 | | 2354 | n=25 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Pleurotaenium nodosum</i> | (Bailey) Lundell, 1871 | Outros | 1 | Cilindro | h= 280-320; d= 45-50 | | | | 297,80 | 47,77 | | 533661 | n=10 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1273 | <i>Spondylosium planum</i> ^a | (Wolle) W. & G.S. West, 1912 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 12-19,5; d= 12-25 | | | | 16,00 | 17,00 | 11,05 | 1573 | n=10 | APA |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1280 | <i>Staurastrum brachiatum</i> | Ralfs, 1848 | Outros | 1 | Forma de Staurastrum | Cel. 40-50x40-50 | | | | | | | 1973 | n=28 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1282 | <i>Staurastrum chaetoceras</i> ^b | (Schröder) Smith, 1924 | Outros | - | 2 Tetraedros | - | | | | | | | 21000 | n=25-50 | Oliveira, 1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Staurastrum inconspicuum</i> | Nordstedt, 1873 | Outros | 1 | Cilindro | h= 10-12; d= 5-6 | | | | 11,30 | 5,95 | | 314 | n=12 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1297 | <i>Staurastrum muticum</i> ^b | Brébisson ex Ralfs, 1848 | Outros | 1 | 2 Tetraedros | w= 9-16 | | | 14,42 | | | | 706 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Staurastrum petsamoense</i> ^b | (Boldt) Järfelt, 1934 | Outros | 1 | 2 Tetraedros | w= 22-25 | | | 23,94 | | | | 3234 | n=22 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1304 | <i>Staurastrum planctonicum</i> | Teiling, 1946 | Outros | 1 | Forma de Staurastrum | Cel. 15-17,5x30-36 | | | | | | | 2586 | n=31 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Staurastrum pseudobaldii</i> ^c | Wille, 1880 | Outros | 1 | Forma de Staurastrum | 28,8-46,8x75,6-111,2 | | | | | | | 19587 | n=17 | APA |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1311 | <i>Staurastrum tracterum</i> | Ralfs, 1948 | Outros | 1 | Forma de Staurastrum | Cel. 33-45x39-50 | | | | | | | 41386 | n=26 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | - | <i>Staurastrum tohopekaligense var. brevispinum</i> | Smith, 1924 | Outros | 1 | Forma de Staurastrum | Cel. 40x45 | | | | | | | 8753 | n=27 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1318 | <i>Stauroidesmus extensus</i> ^c | (Borge) Teiling, 1948 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | Cel. 20-30x35-43 | | | | 19,46 | 14,90 | 7,30 | 1108 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiales | R1320 | <i>Stauroidesmus incus</i> ^c | (Brébisson) Teiling, 1967 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | Cel. 26-30x30-33 | | | | 11,24 | 11,59 | 4,21 | 287 | n=21 | Universidade dos Açores |

| Classe | Ordem | Código REBECCA | Taxon | Autor | Código IGA | Classe de Tamanho | Forma Geométrica | Dimensões das Células | Comprimento (µm) | | Largura (µm) | Altura (µm) | Diâmetro (µm) | | Volume (µm ³) | Número de células/unidades de contagem | Fonte de informação |
|------------------|-----------------|----------------|--|--|------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------|--|---|
| | | | | | | | | | l ₁ | l ₂ | w | h | d ₁ | d ₂ | | | |
| Conjugatophyceae | Desmidiaceae | R1333 | <i>Teilingia granulata</i> | (Roy et Bisset) Bourrelly, 1964 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | h= 7-9; d1= 7,5-10; d2= 2,7-3,5 | | | | 8,22 | 8,46 | 3,09 | 112 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Conjugatophyceae | Desmidiaceae | R1345 | <i>Xanthidium antilopaeum</i> ^c | (Brébisson) Kützing, 1849 | Outros | 1 | Elipsoide triaxial | Cel. 55-70x60-75 | | | | 52,24 | 46,92 | 19,59 | 25129 | n=12 | Universidade dos Açores |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R1368 | <i>Chroomonas acuta</i> ^a | Utermöhl, 1925 | Cr | 1 | Elipsoide Triaxial | h= 9-10,1; d= 3,6-5,4 | | | | 9,37 | 4,14 | 2,69 | 55 | n=30 | APA |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R1377 | <i>Cryptomonas curvata</i> ^a | Ehrenberg, 1831 | Cr | 1 | Elipsoide Triaxial | h= 48-60; d= 12-26 | | | | 50,00 | 20,00 | 13,00 | 6803 | n=20 | APA |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R1378 | <i>Cryptomonas erosa</i> ^a | Ehrenberg, 1831 | Cr | 1 | Elipsoide Triaxial | h= 23,4-30,6; d= 12,8-14,4 | | | | 25,50 | 13,30 | 8,65 | 1534 | n=20 | APA |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R1382 | <i>Cryptomonas marssonii</i> ^a | Skuja, 1948 | Cr | 1 | Elipsoide Triaxial | h= 15-25; d= 8-15 | | | | 20,00 | 10,00 | 6,50 | 680 | n=20 | APA |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R1384 | <i>Cryptomonas obovata</i> ^a | Skuja, 1948 | Cr | 1 | Elipsoide Triaxial | h= 23,4-25,2; d= 10-11 | | | | 25,40 | 10,20 | 6,63 | 899 | n=20 | APA |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R2644 | <i>Cryptomonas platyuris</i> ^a | Skuja, 1937 | Cr | 1 | Elipsoide Triaxial | h= 31-50; d= 15-24 | | | | 40,50 | 19,50 | 12,68 | 5239 | n=20 | APA |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R2557 | <i>Plagioselmis lacustris</i> | (Pascher + Ruttner) Javornick, 2001 | Cr | - | Cone + Meia Esfera | Cel. 12-14x7 | | | | | | | 370 | n=25-50 | Oliveira, 1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 |
| Cryptophyceae | Cryptomonadales | R2162 | <i>Plagioselmis nannoplanctica</i> | (H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & Morrall, 1994 | Cr | 1 | Cone + Meia Esfera | h= 7,5-11; d= 3,5-6 | | | | 9,00 | 6,00 | | 113 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1413 | <i>Aphanocapsa delicatissima</i> | W. & G. S. West, 1912 | Cia | 1 | Esfera | d= 0,8-1,2 | | | | | 1,00 | | 0,5 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1416 | <i>Aphanocapsa incerta</i> | (Lemmermann) Cronberg & Komárek, 1994 | Cia | 1 | Esfera | d= 0,9-1,8 | | | | | 1,40 | | 1,4 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1427 | <i>Aphanothece clathrata</i> | West, 1906 | Cia | 1 | Elipsoide rotacional | d= 0,8-1; h= 2,5-3,0 | | | | 2,90 | 0,90 | | 1,2 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1430 | <i>Aphanothece nidulans</i> | Richter, 1884 | Cia | 1 | Elipsoide rotacional | h= 3,0-3,5; d= 1-1,5 | | | | 3,50 | 1,25 | | 2,9 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1436 | <i>Chroococcus dispersus</i> | (Keissler) Lemmermann, 1904 | Cia | 1 | Esfera | d= 3-4,2 | | | | | 3,50 | | 22 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | - | <i>Chroococcus giganteus</i> | West, 1892 | Cia | 1 | Esfera | d= 54-58 | | | | | 55,70 | | 90482 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1438 | <i>Chroococcus limneticus</i> | Lemmermann, 1898 | Cia | 1 | Esfera | d= 9-11,5 | | | | | 9,90 | | 508 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1441 | <i>Chroococcus minimus</i> | (Keissler) Lemmermann, 1904 | Cia | 1 | Esfera | d= 2-3,2 | | | | | 2,50 | | 8,18 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1443 | <i>Chroococcus minutus</i> | (Kützing) Nägeli, 1849 | Cia | 1 | Esfera | d= 4-10 | | | | | 7,00 | | 180 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1446 | <i>Chroococcus turgidus</i> | (Kützing) Nägeli, 1849 | Cia | 1 | Esfera | d= 22-30,5 | | | | | 26,50 | | 9744 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1447 | <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> | Nägeli, 1849 | Cia | 1 | Esfera | d= 1,8-3,4 | | | | | 2,60 | | 9 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1447 | <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> | Nägeli, 1849 | Cia | 2 | Esfera | d= 3,5-4,0 | | | | | 3,75 | | 28 | n=6 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1461 | <i>Eucapsis alpina</i> | Clements & Shantz, 1909 | Cia | 1 | Esfera | d= 9-11 | | | | | 10,01 | | 525,06 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1479 | <i>Merismopedia tenuissima</i> | Lemmermann, 1898 | Cia | 1 | Esfera | d= 0,5-1,8 | | | | | 1,20 | | 0,9 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1482 | <i>Microcystis aeruginosa</i> | Kützing, 1846 | Cia | 1 | Esfera | d= 4-6 | | | | | 4,50 | | 48 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1482 | <i>Microcystis aeruginosa</i> | (Kützing) Kützing, 1846 | Cia | 2 | Esfera | d= 4,6-6,4 | | | | | 5,55 | | 89,61 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1487 | <i>Microcystis flos-aquae</i> | (Wittrick) Kirchner, 1900 | Cia | 1 | Esfera | d= 3,1-4,8 | | | | | 3,86 | | 30,20 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1487 | <i>Microcystis flos-aquae</i> | (Wittrick) Kirchner, 1900 | Cia | 2 | Esfera | d= 4,5-5 | | | | | 4,90 | | 61 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1498 | <i>Microcystis viridis</i> | (A Braun, in Rabenhorst) Lemmermann, 1903 | Cia | 1 | Esfera | d= 3,5-7 | | | | | 5,00 | | 65 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1499 | <i>Microcystis wesenbergii</i> | (Komárek) Komárek in Kondratěva, 1968 | Cia | 1 | Esfera | d= 4-7 | | | | | 5,50 | | 87 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1502 | <i>Rhabdoderma lineare</i> | Schmidler & Lauterborn, 1900 | Cia | 1 | Cilindro | d= 2-2,5; h= 7-10 | | | | 9,00 | 2,00 | | 28 | n=25 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1510 | <i>Snowella lacustris</i> | (Chodat) Komárek & Hindák, 1988 | Cia | 1 | Elipsoide rotacional | d= 2-4; h= 1,1-3,5 | | | | 2,80 | 2,50 | | 9 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1511 | <i>Snowella litoralis</i> | (Haeyren) Komárek & Hindák, 1988 | Cia | 1 | Esfera | d= 2,4-4 | | | | | 3,20 | | 17 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1512 | <i>Snowella septentrionalis</i> | Komárek & Hindák, 1988 | Cia | 1 | Esfera | d= 1,2-3,4 | | | | | 2,30 | | 6 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1522 | <i>Woronichinia delicatula</i> | (Skuja) Komárek et Hindák, 1988 | Cia | 1 | Esfera | d= 0,5-0,9 | | | | | 0,70 | | 0,18 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1525 | <i>Woronichinia naegaeliana</i> | (Unger) Elenkin, 1933 | Cia | 1 | Elipsoide rotacional | h= 5-7; d= 2-3 | | | | 5,36 | 2,43 | | 17 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1525 | <i>Woronichinia naegaeliana</i> | (Unger) Elenkin, 1933 | Cia | 2 | Elipsoide rotacional | h= 3,6-5,7; d= 2,7-3,7 | | | | 4,48 | 3,15 | | 23 | n=47 | Universidade dos Açores |
| Cyanophyceae | Chroococcales | R1525 | <i>Woronichinia naegaeliana</i> | (Unger) Elenkin, 1933 | Cia | 3 | Elipsoide rotacional | h= 6,5-7,2; d= 4-5 | | | | 7,05 | 4,58 | | 77 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R2161 | <i>Anabaena catenula</i> var. <i>affinis</i> | (Lemmermann) Geitler, 1932 | Cia | 1 | Esfera | d= 6,3-8 | | | | | 7,30 | | 204 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1531 | <i>Anabaena circinalis</i> | Rabenhorst ex Bornet Flahault, 1888 | Cia | 1 | Esfera | d= 8,0-9,0 | | | | | 8,20 | | 288 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R2871 | <i>Anabaena cylindrica</i> | Lemmermann, 1896 | Cia | 1 | Cilindro | d= 3-4; h= 4,5-7 | | | | 3,24 | 5,13 | | 67 | n=30 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1536 | <i>Anabaena flos-aquae</i> | Brébisson ex Bornet & Flahault, 1888 | Cia | 1 | Esfera | d= 4-5,5 | | | | | 4,75 | | 56 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1539 | <i>Anabaena lemmermannii</i> | Richter in Lemmermann, 1903 | Cia | 1 | Esfera | d= 3-5 | | | | | 4,00 | | 34 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | - | <i>Anabaena scheremetievi</i> | (Troitzk) Elenkin, 1909 | Cia | 1 | Esfera | d= 7,3-9,0 | | | | | 8,01 | | 268 | n=20 | Universidade dos Açores |

| Classe | Ordem | Código REBECCA | Taxon | Autor | Código IGA | Classe de Tamanho | Forma Geométrica | Dimensões das Células | Comprimento (µm) | | Largura (µm) | Altura (µm) | Diâmetro (µm) | | Volume (µm ³) | Número de células/unidades de contagem | Fonte de informação |
|---------------------|-----------------|----------------|--|---|------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------|--|-------------------------|
| | | | | | | | | | l ₁ | l ₂ | w | h | d ₁ | d ₂ | | | |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1549 | <i>Anabaena spiroides</i> | Klebahn, 1895 | Cia | 1 | Esfera | d= 6,5-8 | | | | | 7,25 | | 199 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1553 | <i>Anabaenopsis circularis</i> | (West) Woloszynska & Miller, 1923 | Cia | 1 | Cilindro | h= 4,9-10,3; d= 4,6-7,0 | | | 6,80 | 5,78 | | | 178 | n=20 | Universidade dos Açores |
| Cyanophyceae | Nostocales | R2237 | <i>Aphanizomenon aphanizomenoides</i> | (Forti) Horecká et Komárek, 1979 | Cia | 1 | Elipse rotacional | h= 5-13,5; d= 4-5 | | | 9,36 | 4,51 | | | 99 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1558 | <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> | (Linnaeus) Ralfs ex Bornet & Flahault, 1888 | Cia | 1 | Cilindro | h= 4,4-10,8; d= 5-6 | | | 8,27 | 5,31 | | | 183 | n=30 | APA |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1558 | <i>Aphanizomenon gracile</i> | (Linnaeus) Ralfs ex Bornet & Flahault, 1888 | Cia | 1 | Cilindro | h=4,0-7,5; d=2,3-3,9 | | | 5,31 | 3,12 | | | 41 | n=21 | Universidade dos Açores |
| Cyanophyceae | Nostocales | R1561 | <i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> | (Usacev) Proschkina-Lavrenko, 1963 | Cia | 1 | Cilindro | h= 5-12; d= 2-3,9 | | | 5,57 | 2,92 | | | 37 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Oscillatoriales | R1581 | <i>Limnathrix planctonica</i> | (Woloszynska) Meffert, 1988 | Cia | 1 | Cilindro | h= 7-8; d= 1,5 -2,5 | | | 7,71 | 2,27 | | | 31 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Oscillatoriales | R1613 | <i>Planktothrix agardhii</i> | (Gomont) Anagnostidis & Komárek, 1988 | Cia | 1 | Cilindro | h= 2,5-4; d= 4-6 | | | 3,52 | 5,29 | | | 77 | n=25 | APA |
| Cyanophyceae | Oscillatoriales | R1620 | <i>Pseudanabaena catenata</i> | Lauterbon, 1915 | Cia | 1 | Cilindro | h= 3,5-4; d= 2-2,2 | | | 3,50 | 2,00 | | | 11 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Oscillatoriales | R1621 | <i>Pseudanabaena limnetica</i> | (Lemmermann) Komárek, 1974 | Cia | 1 | Cilindro | h= 4-4,8; d= 2-2,2 | | | 4,21 | 2,05 | | | 14 | n=20 | APA |
| Cyanophyceae | Oscillatoriales | R1624 | <i>Raphidiopsis mediterranea</i> | Skuja, 1937 | Cia | 1 | 2 Cones | h= 5-8; d= 2-2,5 | | | 2,25 | 6,90 | | | 28 | n=19 | APA |
| Dinophyceae | Gymnodiniales | R1646 | <i>Gymnodinium fuscum</i> | (Ehrenberg) Stein, 1878 | D | 1 | Elipsoide triaxial | h= 42-60; d1= 27-43; d2= 19-30 | | | 50,11 | 33,10 | 23,17 | 20118 | n=22 | Universidade dos Açores | |
| Dinophyceae | Peridinales | R1671 | <i>Ceratium furcoides</i> | (Levander) Langhans, 1925 | D | 1 | Forma de Ceratium | Cel. 40-44, 5x142-152,5 | | | | | | 25768 | n=8 | APA | |
| Dinophyceae | Peridinales | R1672 | <i>Ceratium hirundinella</i> | (Müller) Dujardin, 1841 | D | 1 | Forma de Ceratium | Cel. 40-44, 5x142-152,5 | | | | | | 41386 | n=8 | APA | |
| Dinophyceae | Peridinales | R1679 | <i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> | (Ostenfeld) Bourrelly, 1968 | D | 1 | Elipsoide triaxial | h= 15-28; d= 18-35 | | | 27,33 | 22,09 | | 6983 | n=31 | Universidade dos Açores | |
| Dinophyceae | Peridinales | R1687 | <i>Peridinium cinctum</i> ^d | (Müller) Ehrenberg, 1838 | D | 1 | Esfera - 20% | d= 38-58 | | | | 43,34 | | 34083 | n=21 | Universidade dos Açores | |
| Dinophyceae | Peridinales | R1903 | <i>Peridinium umbonatum</i> | Stein, 1883 | D | 1 | Elipsoide triaxial | h= 12-20; d= 10-16 | | | 15,89 | 12,77 | | 1358 | n=35 | Universidade dos Açores | |
| Euglenophyceae | Euglenales | R1779 | <i>Entosiphon sulcatum</i> | (Dujardin) Stein, 1878 | Outros | - | Elipsoide rotacional | | | | | | | 3375 | n=25-50 | Oliveira,1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 | |
| Euglenophyceae | Euglenales | - | <i>Lepocinclis salina</i> | Fritsch, 1914 | Outros | 1 | Elipsoide rotacional | h= 14-18; d= 10-13 | | | 16,22 | 12,24 | | 1272 | n=35 | Universidade dos Açores | |
| Euglenophyceae | Euglenales | R1772 | <i>Trachelomonas rugulosa</i> | Stein emend. Deflandre, 1926 | Outros | - | Esfera | | | | | | | 1436 | n=25-50 | Oliveira,1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 | |
| Euglenophyceae | Euglenales | R1775 | <i>Trachelomonas verrucosa</i> | Stokes, 1887 | Outros | - | Elipsoide rotacional | | | | | | | 1838 | n=25-50 | Oliveira,1987; Cabeçadas, M.G. et al, 1980 | |
| Euglenophyceae | Euglenales | R1776 | <i>Trachelomonas volvocina</i> | (Ehrenberg) Ehrenberg, 1833 | Outros | 1 | Esfera | d= 8-18 | | | | 13,49 | | 1285 | n=20 | Universidade dos Açores | |
| Euglenophyceae | Euglenales | R1777 | <i>Trachelomonas volvocinopsis</i> | Swirenko, 1914 | Outros | 1 | Esfera | d= 14-16 | | | | 15,00 | | 1767 | n=20 | APA | |
| Klebsormidiophyceae | Klebsormidiales | R0596 | <i>Elakatothrix gelatinosa</i> | Wille, 1898 | Outros | 1 | Cone | h= 9-12; d= 2-3 | | | 10,79 | 2,39 | | 16 | n=23 | Universidade dos Açores | |
| Klebsormidiophyceae | Klebsormidiales | R0597 | <i>Elakatothrix genevensis</i> | (Reverdin) Hindák, 1962 | Outros | 1 | 2 cones | h= 18-28; d= 3-4 | | | 23,14 | 3,28 | | 65 | n=27 | Universidade dos Açores | |

LEGENDA:

- a) Foi utilizado $d_2=d_1*0,65$ factor de compressão da célula para determinar o biovolume do *taxon* (tabela da HELCOM e EQAT)
- b) O biovolume determinado corresponde à forma do cenóbio (forma colonial)
- c) O biovolume do *taxon* inclui os espinhos
- d) A forma geométrica (20% de uma esfera) utilizada não se encontra descrita no guia de utilização da tabela (*Peridinium cinctum*)
- e) A forma geométrica meio paralelepípedo corresponde a $(1/2) \times$ (forma geométrica cuboide)
- f) A forma geométrica cilindro foi multiplicada por 2 correspondendo a um cilindro duplo
- g) A forma geométrica tetrahedro foi multiplicada por 2 correspondendo a 2 tetrahedros

Nota (Códigos IGA) - Os códigos IGA podem consultados no seguinte documento: INAG, I.P. (2009). *Crítérios para a Classificação do Estado das Massas de Água Superficiais – Rios e Albufeiras. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I. P.*

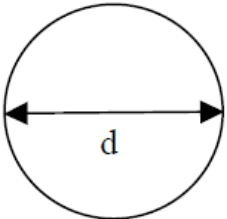
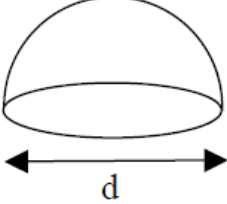
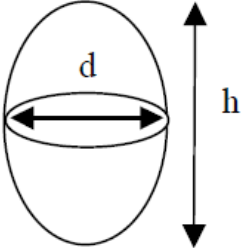
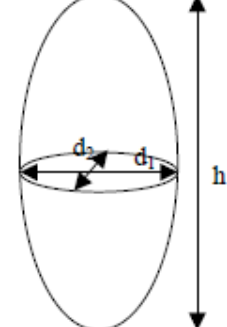
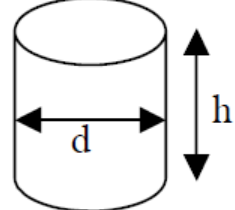
ANEXO II

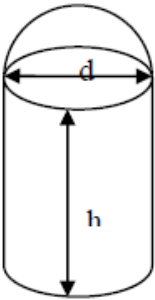
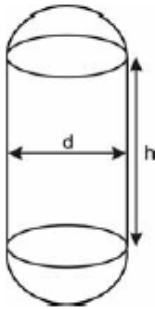
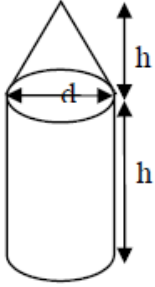
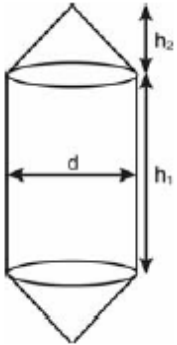
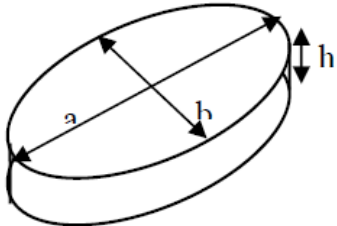
FORMAS GEOMÉTRICAS E EQUAÇÕES

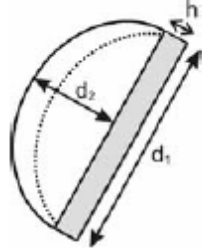
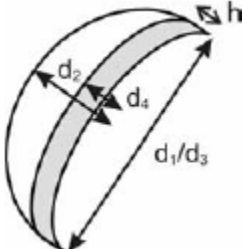
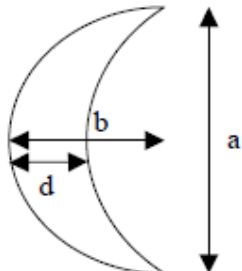
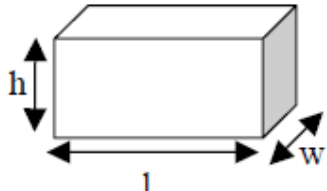
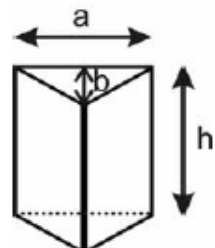
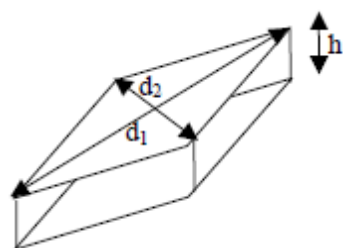
adaptado do documento de trabalho CEN/TC230/WG2/TG3 N108: *Water Quality – Draft Proposal - Phytoplankton biovolume determination using inverted microscopy (Utermöhl technique)*

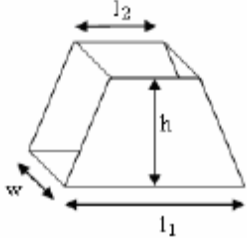
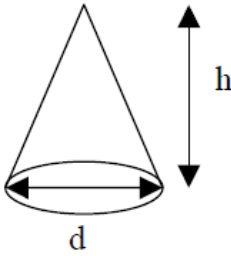
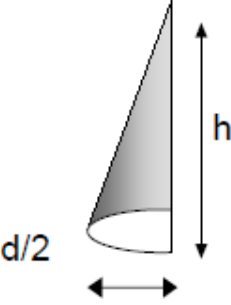
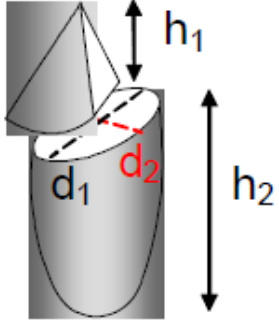
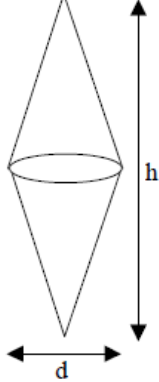
Abreviaturas:

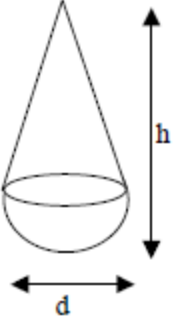
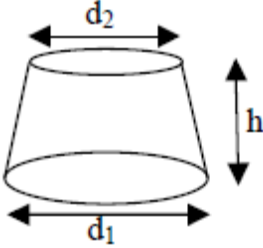
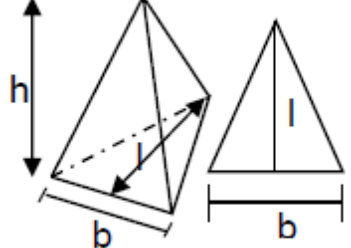
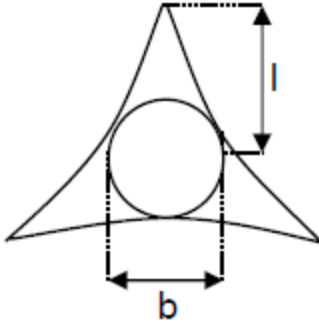
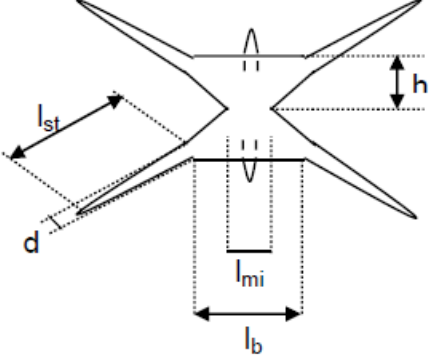
V: volume; **w:** largura; **d:** diâmetro; **h:** altura; **a** ou **d₁:** diâmetro maior; **b** ou **d₂:** diâmetro menor.
pi = 3,141592654

| Formas Geométricas | Fórmula | Ilustração |
|--|-------------------------------|---|
| Esfera | $V = \pi / 6 * d^3$ |  |
| Meia Esfera | $V = \pi / 12 * d^3$ |  |
| Elipsoide Rotacional (sinónimos: Elipse com secção em círculo) | $V = \pi / 6 * d^2 * h$ |  |
| Elipsoide Triaxial (sinónimos: Elipsoide achatada, Elipse com secção oval) | $V = \pi / 6 * d_1 * d_2 * h$ |  |
| Cilindro (Cilindro com secção em círculo) | $V = \pi / 4 * d^2 * h$ |  |

| Formas Geométricas | Fórmula | Ilustração |
|--|--|---|
| <p>Cilindro + Meia Esfera (sinónimos: Cilindro com meia esfera)</p> | $V = \pi / 4 * d^2 * h + \pi / 12 * d^3$ |  |
| <p>Cilindro + 2 Meias Esferas (sinónimos: Cilindro com duas meias esferas)</p> | $V = \pi / 4 * d^2 * (h + 2/3 d)$ |  |
| <p>Cilindro + Cone (sinónimos: Cilindro com cone)</p> | $V = \pi / 4 * d^2 * h_1 + \pi / 12 * d^2 * h_2$ |  |
| <p>Cilindro + 2 Cones (sinónimos: Cilindro com dois cones)</p> | $V = \pi / 4 * d^2 * (h_1 + 2/3 h_2)$ |  |
| <p>Cilindro Elíptico (sinónimos: Cilindro Oval, Cilindro com secção elíptica, Cilindro com secção oval)</p> | $V = \pi / 4 * d_1 * d_2 * h$ |  |

| Formas Geométricas | Fórmula | Ilustração |
|--|--|---|
| Meio Cilindro Elíptico (sinónimos: Meio Prisma Elíptico) | $V = \pi / 4 * d_1 * d_2 * h$ |  |
| Cilindro em Forma de Foice (sinónimos: Prisma em forma de foice) | $V = \pi / 4 * h * (d_1 * d_2 - d_3 * d_4)$ |  |
| Monorafidióide | $V = d^2 / 8 * (2b - d + a) * (\pi^2 / 6 + 1)$ |  |
| Cubóide (sinónimo: Rectângulo, Paralelepípedo) | $V = l * w * h$ |  |
| Prisma Triangular (sinónimos: Prisma com secção triangular, Meio Paralelepípedo) | $V = a / 2 * b * h$ |  |
| Prisma Rombóide (sinónimos: Prisma com secção de paralelogramo) | $V = d_1 / 2 * d_2 * h$ |  |

| Formas Geométricas | Fórmula | Ilustração |
|--|---|---|
| Trapezóide | $V = h/2 * w * (l_1 + l_2)$ |  |
| Cone | $V = \pi /12*d^2*h$ |  |
| Meio Cone | $V = \pi /24*d^2*h$ |  |
| Meio Cone + Elipsoide Triaxial cortada | $V = (\pi /24*d_1^2*h_1) + (d_1/6*d_2*h_2)$ $h_1: 0,3*altura\ total\ da\ célula$ $h_2: 0,7*altura\ total\ da\ célula$ |  |
| 2 Cones (sinónimos: Cone Duplo) | $V = \pi /12*d^2*h$ |  |

| Formas Geométricas | Fórmula | Ilustração |
|--|---|---|
| Cone + Meia Esfera (sinónimos: Cone com meia esfera) | $V = \pi / 12 * d^2 * (h + d/2)$ |  |
| Cone Truncado | $V = \pi / 12 * h * (d_1^2 + d_2^2 + d_1 * d_2)$ |  |
| Tetraedro | $V = \sqrt{2} / 12 * b^3$ |  |
| Tridente (sinónimos: Forma de <i>Gonochloris</i>) | $V = \pi / 6 * b^3 + \pi / 16 * b^2 * l$ |  |
| Forma de Staurastrum | $V = 2/3 * h * (\sqrt{3/4 * (l_{mi}^2 + l_b^2)} + \sqrt{3/16 * l_{mi}^2 * l_b^2}) + \pi / 2 * d_s^2 * l_{st}$ |  |

| Formas Geométricas | Fórmula | Ilustração |
|---------------------------------|--|------------|
| <p>Forma de <i>Ceratium</i></p> | $V = \left(\frac{\pi}{12} f_1 (h_2^2 + h_2 g_1 + g_1^2) + \frac{\pi}{6} l b h_1 \right) + \frac{\pi}{12} (g_2^2 f_2 + g_3^2 f_3 + g_4^2 f_4)$ | |
| <p>Cimbelóide</p> | $V = \frac{2\pi}{3} b^2 a \frac{\beta}{360} \sin \frac{\beta}{2} = \frac{c}{2b}$ | |
| <p>Gonfonemóide</p> | $V = b \cdot c \cdot \left(\frac{\pi \cdot e}{4} + \frac{(f - e)}{3} \right)$ | |

ANEXO III

GALERIA FOTOGRÁFICA DA TABELA DE BIOVOLUMES

Código Rebecca: R0017

Taxon: *Actinocyclus normanii*

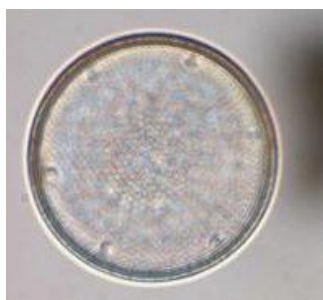
Autor: (Gregory) Hustedt, 1957

Classe: Bacillariophyceae

Ordem: Centrales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Castelo de Bode; Divor; Caia

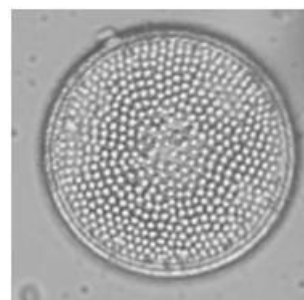
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Susana Nunes



Autor: Susana Nunes



Autor: Susana Nunes

Código Rebecca: R2161

Taxon: *Anabaena catenula* var. *affinis*

Autor: (Lemmermann) Geitler, 1932

Classe: Cyanophyceae

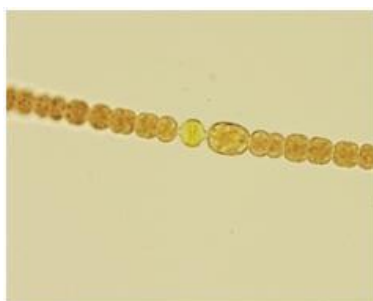
Ordem: Nostocales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Caldeirão (Mondego); Castelo de Bode; Divor; Maranhão; Montargil; Peneireiro (Rio Douro)

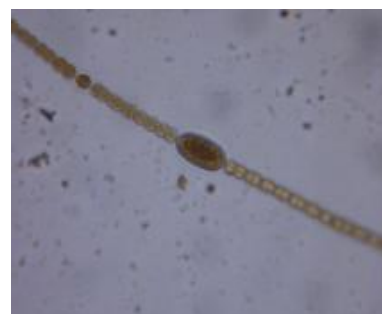
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Sandra Caetano



Autor: Paulo Pereira



Autor: Rita Rito

Código Rebecca: R1536

Taxon: *Anabaena flos-aquae*

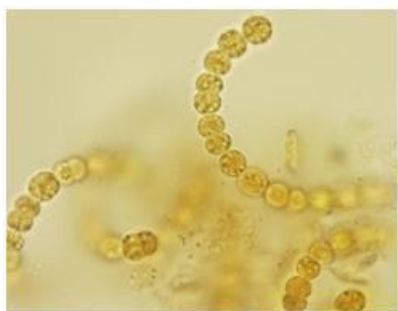
Autor: Brébisson ex Bornet & Flahault, 1888

Classe: Cyanophyceae

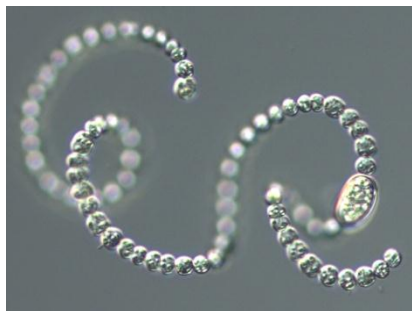
Ordem: Nostocales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Barrinha de Mira; Divor; Lagoa de Mira; Maranhão; Odivelas; Pego do Altar; Tapada Grande; Torrão

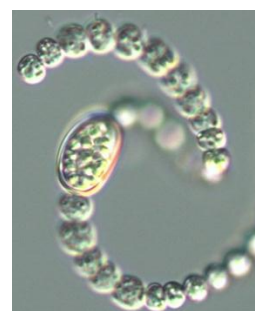
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Paulo Pereira



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R1549

Taxon: *Anabaena spiroides*

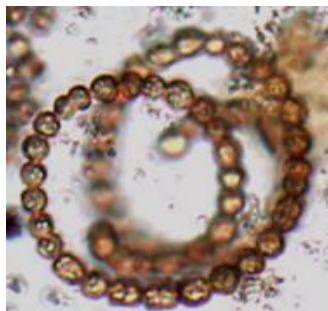
Autor: Klebahn, 1895

Classe: Cyanophyceae

Ordem: Nostocales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Almeida; Alto Cávado; Alto Rabagão; Barrinha de Mira; Bravura; Fagilde (Mondego); Fratel; Montargil; Monte da Rocha; Monte Novo; Pocinho; Pracana; St^a M^a de Aguiar; Vilar

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Furnas



Autor: Manuel Carneiro



Autor: Dulce Lourenço



Autor: Susana Nunes

Código Rebecca: R0480

Taxon: *Ankistrodesmus falcatus*

Autor: (Corda) Ralfs, 1848

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Arade; Divor; Castelo de Bode; Maranhão; Santa Clara

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Comprida; Funda; Lomba; Capitão; Caiado; Canário; Congro; Empadadas Sul; Azul; Verde; Furnas; São Brás



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Sandra Caetano

Código Rebecca: R0489

Taxon: *Ankyra judayi*

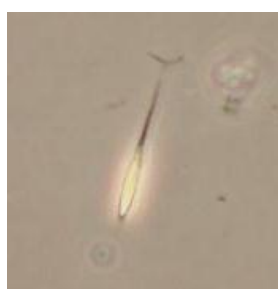
Autor: (G.M. Smith) Fott, 1957

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Aguieira; Bouçã; Castelo de Bode; Fratel; Fronhas

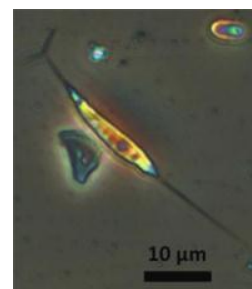
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Furnas; Santiago; Azul; Verde



Autor: Sandra Caetano



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Carla Gameiro

Código Rebecca: R1558

Taxon: *Aphanizomenon flos-aquae*

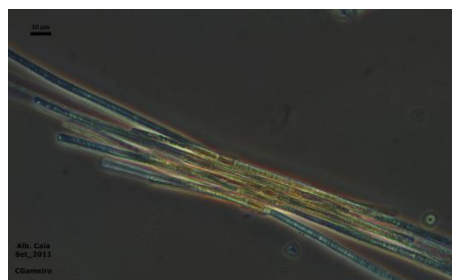
Autor: (Linnaeus) Ralfs ex Bornet & Flahault, 1888

Classe: Cyanophyceae

Ordem: Nostocales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Alvito; Almeida; Caldeirão; Divor; Fratel; Fronhas; Maranhão; Montargil; Monte Novo; Pego do Altar; Pocinho; Pracana; Raiva; Régua; St^a Águeda (Tejo); St^a M^a de Aguiar; Torrão; Vila

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Furnas



Autor: Carla Gameiro



Autor: Sandra Caetano



Autor: Susana Nunes

Código Rebecca: R1558

Taxon: *Aphanizomenon gracile*

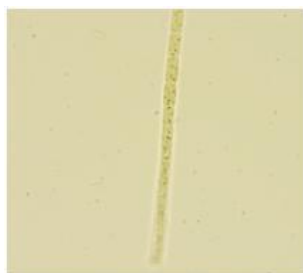
Autor: (Linnaeus) Ralfs ex Bornet & Flahault, 1888

Classe: Cyanophyceae

Ordem: Nostocales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Funda; Negra; Capitão; Paúl; Peixinho; Congro; Empadadas Norte; Empadadas Sul; Fogo; Rasa das Sete Cidades; Rasa da Serra Devassa; Santiago; São Brás; Azul; Verde



Autor: Paulo Pereira



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R1561

Taxon: *Aphanizomenon issatschenkoi*

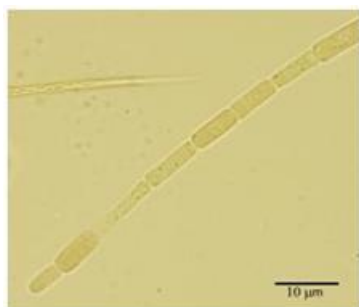
Autor: (Usacev) Proschkina-Lavrenko, 1963

Classe: Cyanophyceae

Ordem: Nostocales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Sérgio Paulino



Autor: Sandra Caetano



Autor: Sérgio Paulino

Código Rebecca: R0135

Taxon: *Asterionella formosa*

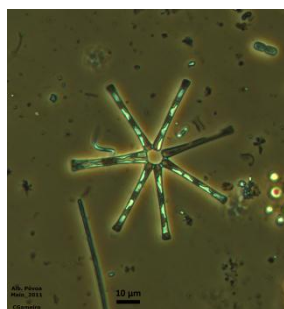
Autor: Hassal, 1850

Classe: Bacillariophyceae

Ordem: Pennales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Cávado-Rabagão; Castelo de Bode; Divor; Santa Clara; Póvoa

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Rasa; Caiado; Peixinho; Congro; Fogo; Furnas; Santiago; São Brás; Azul; Verde



Autor: Carla Gameiro



Autor: Dulce Lourenço



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0020

Taxon: *Aulacoseira ambigua*

Autor: (Grunow) Simonsen, 1979

Classe: Bacillariophyceae

Ordem: Centrales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Arade; Alto Cávado; Alto Lindoso; Bemposta; Bouçã; Cabril; Caniçada; Caldeirão (Mondego); Castelo de Bode; Crestuma; Divor; Fratel; Fronhas; Maranhão; Picote; Pocinho; Pracana; Raiva; Régua; Santa Clara; Touvedo; Vilar

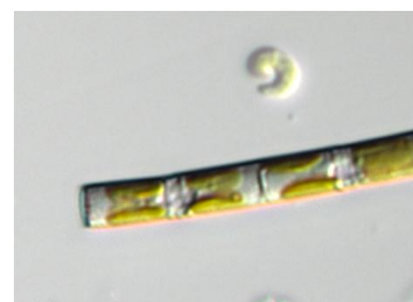
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Comprida; Rasa; Funda; Lomba; Capitão; Paúl; Peixinho; Canário; Congro; Empadadas Sul; Fogo; Furnas; Rasa da Serra Devassa; Azul; Verde



Autor: Carla Gameiro



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0023

Taxon: *Aulacoseira granulata*

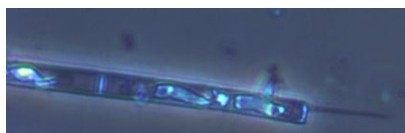
Autor: (Ehrenberg) Simonsen, 1979

Classe: Bacillariophyceae

Ordem: Centrales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Alto Rabagão; Alvito; Bemposta; Cabril; Caldeirão; Caniçada; Castelo de Bode; Crestuma; Divor; Fratel; Fronhas; Maranhão; Miranda do Douro; Picote; Pocinho; Pracana; Raiva; Régua; Torrão; Vilar; Vilarinho

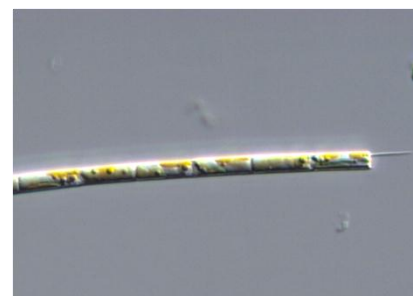
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Comprida; Lomba; Funda; Negra; Capitão; Congro; Fogo; Furnas; Santiago; Azul



Autor: Carla Gameiro



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R1672

Taxon: *Ceratium hirundinella*

Autor: (Müller) Dujardin, 1841

Classe: Dinophyceae

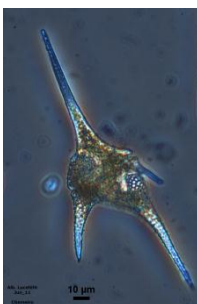
Ordem: Peridinales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Aguieira; Alto Lindoso; Alvito; Arade; Bouçã; Caldeirão; Castelo de Bode; Divor; Fratel; Lucefecit; Maranhão; Pracana; Raiva; Santa Clara; Torrão

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Paulo Pereira



Autor: Carla Gameiro



Autor: Micaela Vale

Código Rebecca: R1446

Taxon: *Chroococcus turgidus*

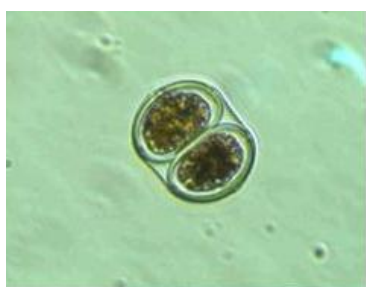
Autor: (Kutzing) Nageli, 1849

Classe: Cyanophyceae

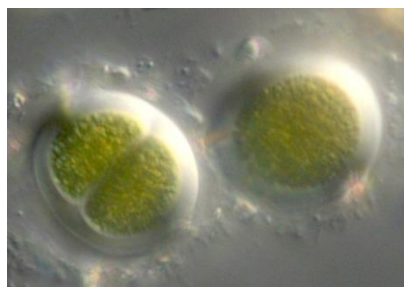
Ordem: Chroococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Barrinha de Mira

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Capitão; Canário; Empadadas Norte; Fogo; Rasa das Sete Cidades



Autor: Dulce Lourenço



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R1368

Taxon: *Chroomonas acuta*

Autor: Utermöhl, 1925

Classe: Cryptophyceae

Ordem: Cryptomonadales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Alto Rabagão; Caldeirão (Mondego)

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Sandra Caetano



Autor: Susana Nunes



Autor: Paulo Pereira

Código Rebecca: R1181

Taxon: *Closterium acutum* var. *variable*

Autor: (Lemmermann) Willi Krieger, 1935

Classe: Conjugatophyceae

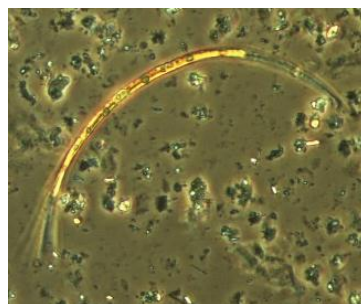
Ordem: Desmidiiales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Arade

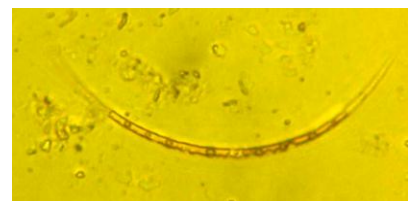
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Sandra Caetano



Autor: Carla Gameiro



Autor: Susana Nunes

Código Rebecca: R0523

Taxon: *Coelastrum astroideum*

Autor: De Notaris, 1867

Classe: Chlorophyceae

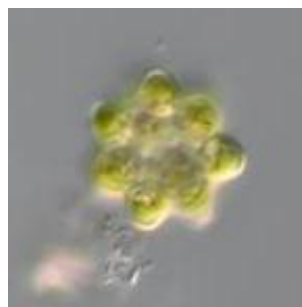
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Caniçada

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Comprida; Lomba; Peixinho; Empadadas Sul; Furnas



Autor: Elisa Pereira



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0530

Taxon: *Coelastrum reticulatum*

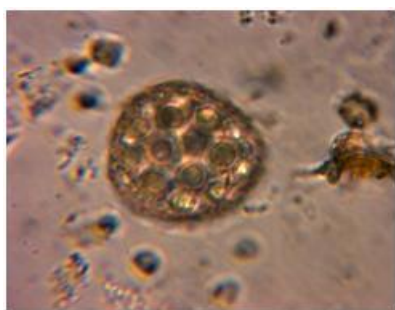
Autor: (P.A. Dangeard) Senn, 1899

Classe: Chlorophyceae

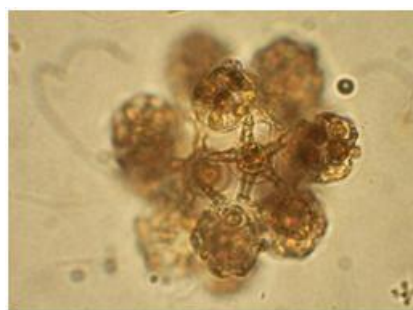
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Alvito; Bemposta; Bouçã; Cabril; Castelo de Bode; Divor; Maranhão; Montargil; Picote; Pocinho; Pracana; Régua; Santa Clara (Miranda do Douro); Torrão

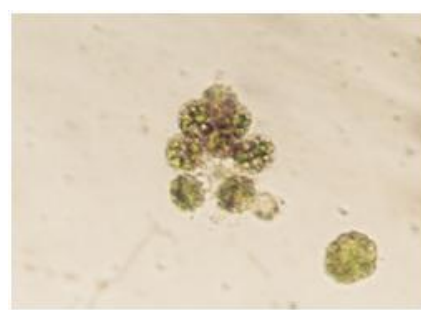
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Lomba; Rasa



Autor: Susana Nunes



Autor: Sandra Caetano



Autor: Leonor Cabeçadas

Código Rebecca: R0550

Taxon: *Crucigenia tetrapedia*

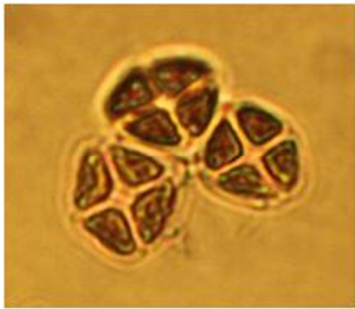
Autor: (Kirchner) West & G.S. West, 1902

Classe: Chlorophyceae

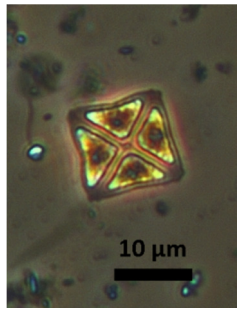
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alto Lindoso; Alto Rabagão; Alvito; Bemposta; Bouçã; Caldeirão; Castelo de Bode; Caniçada; Cávado-Rabagão; Crestuma; Divor; Fratel; Maranhão; Miranda do Douro; Paradela; Picote; Pocinho; Régua; Salamonde; Torrão; Touvedo; Venda Nova; Vilar; Vilarinho

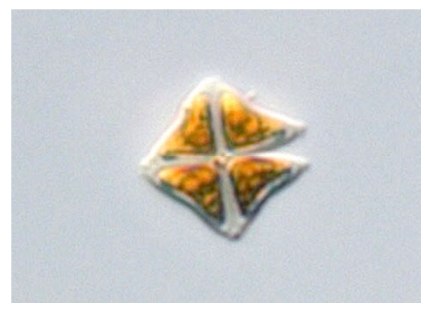
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Comprida; Lomba; Rasa; Caiado; Rosada; Canário; Empadadas Sul; Fogo; Rasa da Serra Devassa; Azul; Verde



Autor: Sandra Caetano



Autor: Carla Gameiro



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0555

Taxon: *Crucigeniella crucifera*

Autor: (Nägeli) Komárek, 1974

Classe: Chlorophyceae

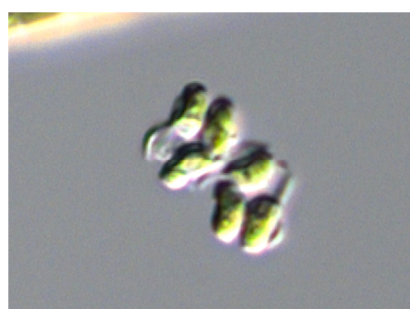
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alto Rabagão; Bemposta; Bouçã; Cávado-Rabagão; Divor; Fratel; Maranhão; Picote; Pocinho; Régua; Santa Clara; Venda Nova; Torrão; Touvedo; Vilar; Vilarinho

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Fogo



Autor: Sandra Caetano



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R1382

Taxon: *Cryptomonas marssonii*

Autor: Skuja, 1948

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Cryptomonadales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Arade; Alvito; Castelo de Bode; Divor; Maranhão; Santa Clara

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Empadadas Norte; Empadadas Sul; Furnas; Azul



Autor: Sandra Caetano



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0048

Taxon: *Cyclotella ocellata*

Autor: Pantocsek, 1901

Classe: Bacillariophyceae

Ordem: Centrales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Arade; Castelo Bode; Divor; Santa Clara

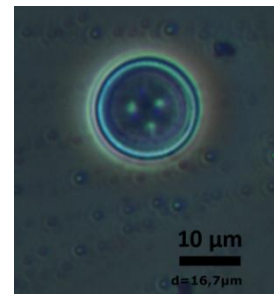
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Susana Nunes



Autor: Carla Gameiro

Código Rebecca: R2060

Taxon: *Discostella stelligera*

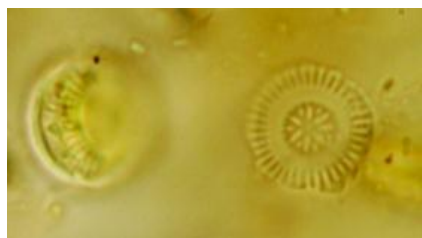
Autor: (Cleve & Grunow) Houk & Klee 2004

Classe: Bacillariophyceae

Ordem: Centrales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alto Lindoso; Bouçã; Cabril; Caldeirão; Caniçada; Castelo de Bode; Cávado-Rabagão; Fronhas; Picote; Pracana; Raiva

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Sérgio Paulino

Código Rebecca: R0597

Taxon: *Elakatothrix genevensis*

Autor: (Reverdin) Hindák, 1962

Classe: Klebsormidiophyceae

Ordem: Klebsormidiales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Salamonde, Alto Rabagão, Castelo de Bode, Caldeirão (Mondego)

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Azul, Caiado, Caldeirão, Canário, Capitão, Comprida, Congro, Empadadas-Norte, Empadadas-Sul, Fogo, Furnas, Lomba, Negra, Paúl, Peixinho, Rasa, Rasa da Serra Devassa, Rasa das Sete Cidades, Rosada, São Brás, Santiago, Verde



Autor: Paulo Pereira



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Susana Nunes

Código Rebecca: R0596

Taxon: *Elakatothrix gelatinosa*

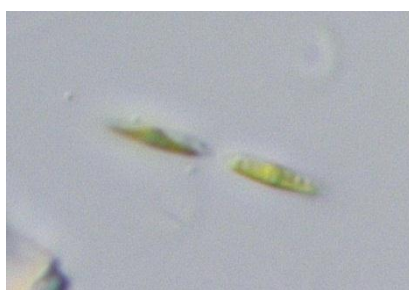
Autor: Wille, 1898

Classe: Klebsormidiophyceae

Ordem: Klebsormidiales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alto Lindoso; Alto Rabagão; Bemposta; Bouçã; Cabril; Castelo de Bode; Divor; Fronhas; Maranhão; Paradela; Pocinho; Pracana; Salamonde; Touvedo; Venda Nova; Vilarinho

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Lomba; Caiado; Fogo; Furnas; São Brás; Verde



Autor: Sandra Caetano

Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0223

Taxon: *Fragilaria crotonensis*

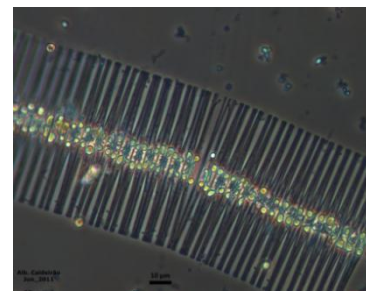
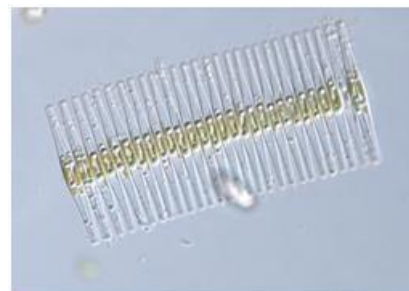
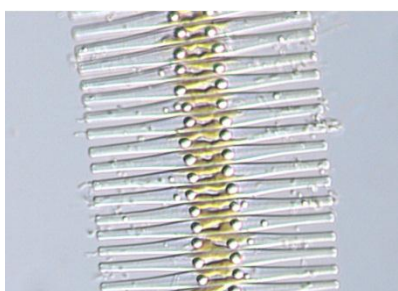
Autor: Kitton, 1869

Classe: Bacillariophyceae

Ordem: Pennales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Castelo Bode; Caldeirão (Mondego)

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão, Comprida, Funda, Lomba, Capitão, Paúl, Peixinho, Congro, Empadadas Norte; Empadadas Sul; Fogo; Furnas; Rasa das Sete Cidades; Rasa da Serra Devassa; São Brás; Santiago; Azul e Verde



Autor: Vitor Gonçalves

Autor: Vitor Gonçalves

Autor: Carla Gameiro

Código Rebecca: R0631

Taxon: *Kirchneriella obesa*

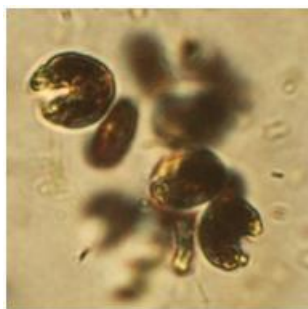
Autor: (W. West) Schmidle, 1893

Classe: Chlorophyceae

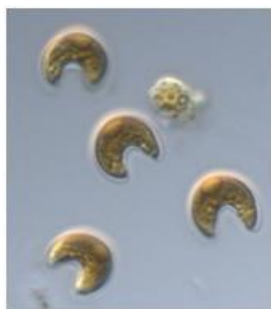
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Divor; Santa Clara

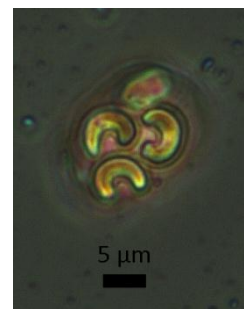
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Lomba; Caiado; Peixinho; Canário; Empadadas Sul



Autor: Sandra Caetano



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Carla Gameiro

Código Rebecca: R1482

Taxon: *Microcystis aeruginosa*

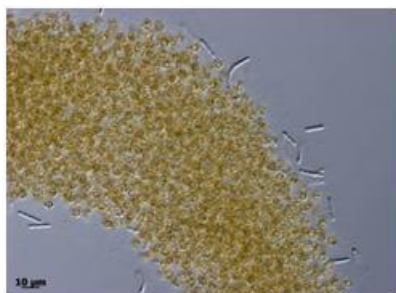
Autor: Kützing, 1846

Classe: Cyanophyceae

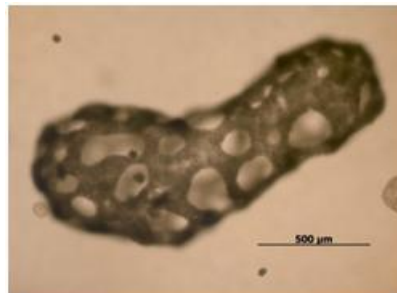
Ordem: Chroococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Almeida (Rio Côa); Agueira; Alvito; Barrinha de Mira; Bravura; Captação (Elvas); Crestuma-Lever; Divor; Lagoa de Mira; Maranhão; Monção (Rio Minho); Montargil; Monte da Rocha; Monte Novo; Parque C. Porto; Pedrógão Grande (Tejo); Roxo; Tapada Grande; Vale das Bicas

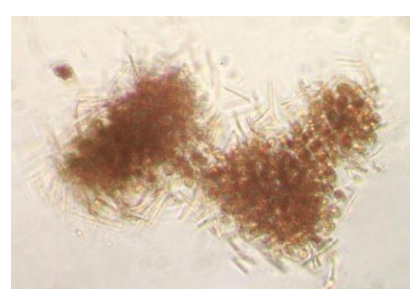
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Funda; Congro; Fogo; Furnas; Azul; Verde; Empadadas Norte e Sul



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Sandra Caetano

Código Rebecca: R0665

Taxon: *Monoraphidium contortum*

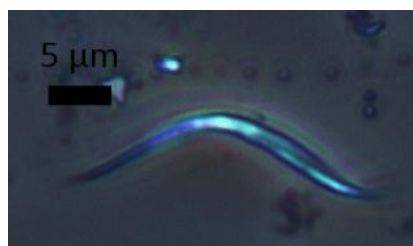
Autor: (Thuret) Komárková-Legnerová, 1969

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Bemposta; Bouçã; Caldeirão (Mondego); Touvedo

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Comprida; Funda; Lomba; Negra; Rasa; Capitão; Caiado; Rosada; Paúl; Peixinho; Canário; Congro; Empadadas Norte; Empadadas Sul; Fogo; Furnas; Rasa das Sete Cidades; Rasa da Serra Devassa; São Brás; Azul; Verde



Autor: Carla Gameiro



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0697

Taxon: *Oocystis lacustris*

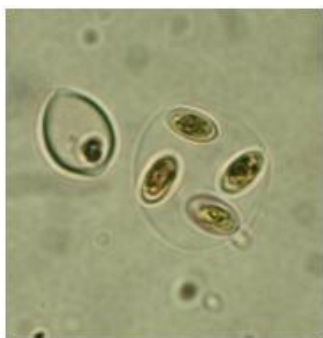
Autor: Chodat, 1897

Classe: Chlorophyceae

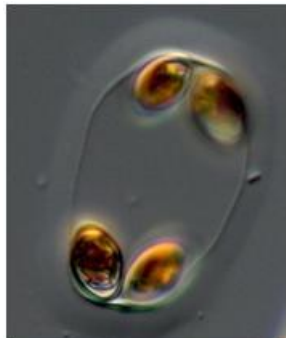
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Alvito; Cabril Divor; Fratel; Maranhão; Miranda do Douro; Picote; Pocinho; Pracana; Régua; Vilar

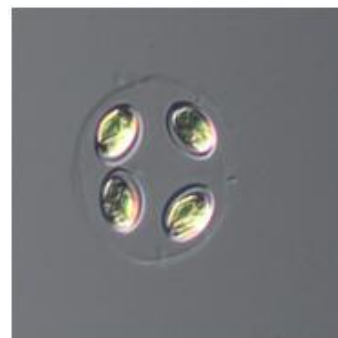
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Comprida; Negra; Funda; Peixinho; Canário; Congro; Fogo; Furnas; Rasa das Sete Cidades; Santiago; Azul; Verde



Autor: Sandra Caetano



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0701

Taxon: *Oocystis parva*

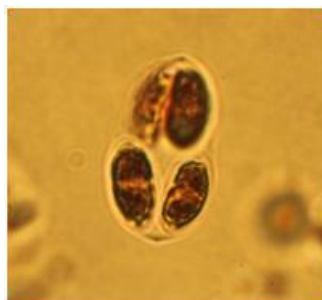
Autor: W. & G.S. West, 1898

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Arade; Castelo de Bode; Cávado-Rabagão; Divor; Santa Clara; Maranhão

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Comprida; Peixinho; Congro; Fogo; Furnas; Empadadas Sul; Santiago; São Brás; Azul; Verde



Autor: Sandra Caetano



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0716

Taxon: *Pediastrum duplex*

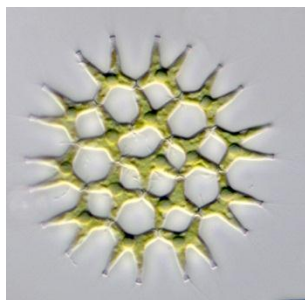
Autor: Meyen, 1829

Classe: Chlorophyceae

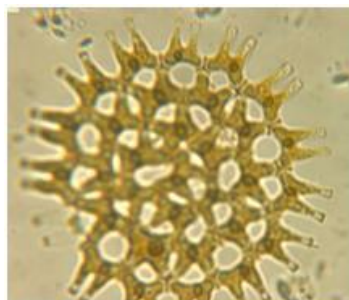
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Bemposta; Crestuma; Divor; Fratel; Maranhão; Miranda do Douro; Picote; Pocinho; Régua; Santa Clara

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Lomba; Furnas; São Brás; Azul; Verde



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Susana Nunes



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0722

Taxon: *Pediastrum simplex*

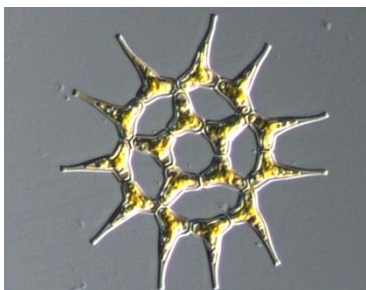
Autor: (Meyen) E.Lemmermann, 1829

Classe: Chlorophyceae

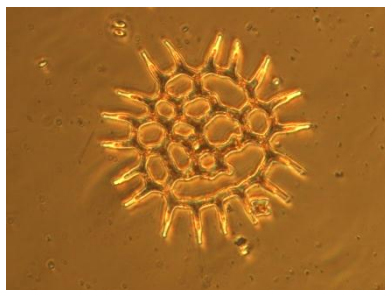
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alqueva; Alvito; Bemposta; Castelo de Bode; Crestuma; Divor; Maranhão; Miranda do Douro; Picote; Pocinho; Régua; Santa Clara;

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores:



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Sónia Gonçalves



Autor: Manuel Carneiro

Código Rebecca: R0799

Taxon: *Scenedesmus opoliensis*

Autor: P.G. Richter, 1896

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Divor; Maranhão

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Azul; Capitão; Congro; Empadadas Norte; São Brás



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0806

Taxon: *Scenedesmus quadricauda*

Autor: (Turpin) Brébisson 1835; *sensu* Chodat 1913

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alto Cávado; Bemposta; Castelo de Bode; Cávado-Rabagão; Crestuma; Divor; Fratel; Maranhão; Miranda do Douro; Picote; Pocinho; Póvoa; Régua

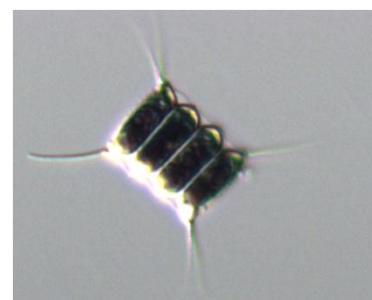
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Comprida; Funda; Lomba; Caiado; Capitão; Peixinho; Rosada; Canário; Congro; Empadadas Norte; Fogo; Furnas; Rasa da Serra Devassa; Santiago; São Brás; Azul; Verde



Autor: Carla Gameiro



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0993

Taxon: *Sphaerocystis schroeteri*

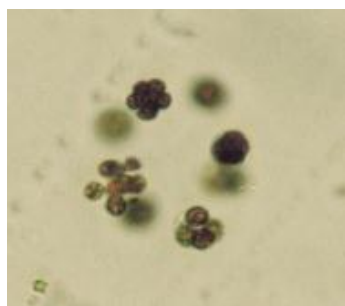
Autor: Chodat, 1897

Classe: Chlorophyceae

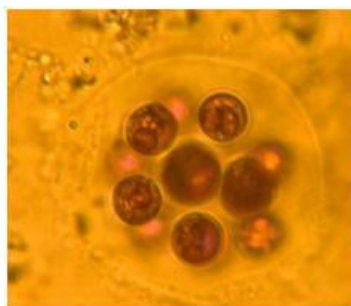
Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Alto Lindoso; Alto Cávado; Alto Rabagão; Arade; Alvito; Bemposta; Bouçã; Cabril; Caldeirão; Castelo de Bode; Divor; Maranhão; Fratel; Fronhas; Miranda do Douro; Paradela; Picote; Pocinho; Pracana; Raiva; Régua; Salomonde; Torrão; Touvedo; Vilar; Vilarinho; Santa Clara

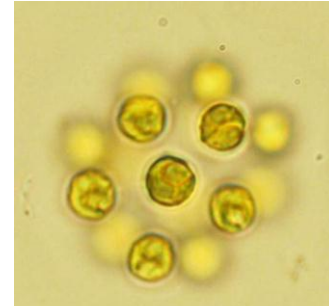
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Comprida; Fogo; Furnas



Autor: Leonor Cabeçadas



Autor: Susana Nunes



Autor: Catarina Churro

Código Rebecca: R1282

Taxon: *Staurastrum chaetoceras*

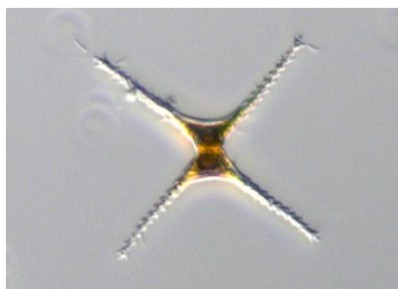
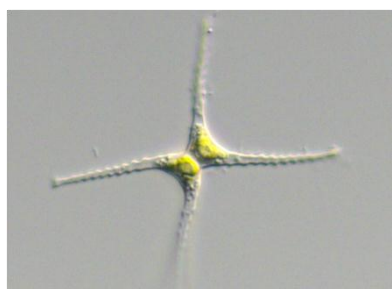
Autor: (Schroder) G.M. Smith, 1924

Classe: Conjugatophyceae

Ordem: Desmidiaceae

Distribuição Portugal - Albufeiras: Castelo de Bode; Divor; Maranhão

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Funda; Congro



Autor: Vitor Gonçalves

Autor: Vitor Gonçalves

Código Rebecca: R0848

Taxon: *Tetraedron minimum*

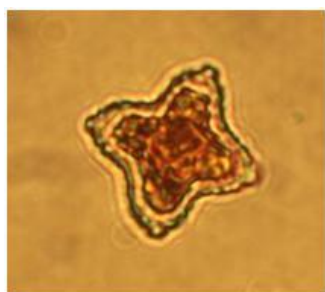
Autor: (A Braun) Hansgirg, 1888

Classe: Chlorophyceae

Ordem: Chlorococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alto-Rabagão; Alvito; Bemposta; Bouçã; Cabril; Castelo de Bode; Divor; Fratel; Maranhão; Miranda do Douro; Picote; Pocinho; Pracana; Régua; Touvedo; Santa Clara

Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Comprida; Funda; Capitão; Peixinho; Congro; Empadadas Sul; Furnas; Santiago; Azul; Verde



Autor: Sandra Caetano

Autor: Vitor Gonçalves

Autor: Susana Nunes

Código Rebecca: R1776

Taxon: *Trachelomonas volvocina*

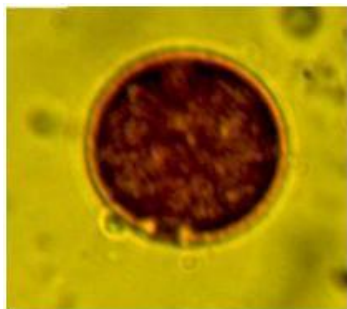
Autor: (Ehrenberg) Ehrenberg, 1833

Classe: Euglenophyceae

Ordem: Euglenales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Alvito; Divor; Maranhão; Montargil; Peneireiro (Douro)

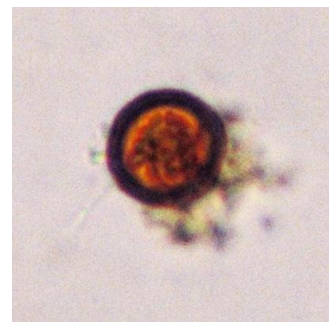
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Caldeirão; Lomba; Caiado; Rosada; Canário; Empadadas Norte; Empadadas Sul; Fogo



Autor: Susana Nunes



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Leonor Cabeçadas

Código Rebecca: R1525

Taxon: *Woronichinia naegaeliana*

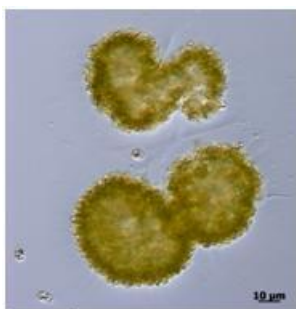
Autor: (Unger) Elenkin, 1933

Classe: Cyanophyceae

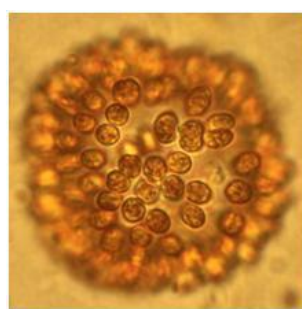
Ordem: Chroococcales

Distribuição Portugal - Albufeiras: Agueira; Alvito; Pego do Altar; Pracana; Vilar

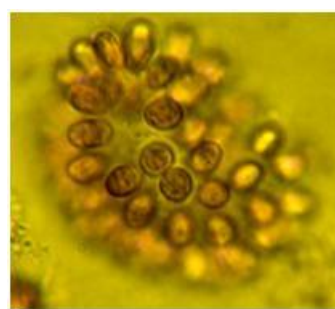
Distribuição Portugal - Lagoas dos Açores: Funda; Peixinho; Congro; Furnas; Santiago; Azul; Verde



Autor: Vitor Gonçalves



Autor: Sandra Caetano



Autor: Susana Nunes



DEZEMBRO DE 2011

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MAR, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO