

D371.671/05
96.03.11 ✓

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LEIRIA

CIÊNCIAS DA NATUREZA VI



BIOLOGIA GERAL

1995/1996

PROGRAMA
OBJECTIVOS
MODO DE FUNCIONAMENTO
SUMÁRIOS - AULAS PRÁTICAS
SUMÁRIOS - AULAS TEÓRICAS
BIBLIOGRAFIA

O PROFESSOR RESPONSÁVEL

Edgar Teles Marques Salgado Lameiras

(Edgar Teles Marques Salgado Lameiras)

Estante:	_____
Prateleira:	_____
Número:	15891

371.671

X

**PROGRAMA
OBJECTIVOS
BIBLIOGRAFIA**

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LEIRIA

BIOLOGIA GERAL

Disciplina: **Ciências da Natureza VI - Biologia Geral**

Curso: **Variante de Matemática e Ciências da Natureza**

Ano Lectivo: **1995/1996**

Semestre: **VII**

Ano: **4º**

Tipo de Aulas: **Teóricas e Práticas**

Carga Horária: **Práticas - 3 horas semanais Teóricas - 3 horas semanais**

Docente Responsável: **Edgar Lameiras**

INTRODUÇÃO

Esta disciplina visa não só a aquisição de conhecimentos básicos na área da Biologia, mas também a sua possível aplicação a novas situações que surgem diariamente.

Assim o programa inicia-se com uma perspectiva geral do Mundo Biológico e, passando pelos mecanismos que levam à herança da informação biológica, termina no estudo da evolução dos organismos. Ao longo de todo o desenrolar das aulas teóricas e práticas pretende-se que exista uma sensibilização para grandes temas actuais que preocupam a humanidade, desde a diversidade dos seres vivos, à Engenharia Biológica e genética e ao próprio estudo da evolução.

OBJECTIVOS:

- . Adquirir termos, factos e conceitos da Biologia
- . Utilizar métodos e técnicas em Biologia
- . Inferir do significado biológico da mitose e da meiose para os seres vivos
- . Explicar a diversidade dos seres vivos
- . Identificar a célula como unidade básica na constituição dos seres vivos
- . Enumerar os taxa na classificação dos seres vivos
- . Distinguir entre reprodução assexuada e reprodução sexuada
- . Explicar o transporte de materiais numa planta superior
- . Distinguir diferentes tipos de tecidos
- . Indicar as fases da germinação de uma semente
- . Distinguir entre processos de crescimento e processos de diferenciação
- . Relacionar ambiente e hereditariedade
- . Identificar factores de variabilidade genética
- . Distinguir o conceito de espécie do processo de evolução de espécie
- . Reconhecer a relação dos conhecimentos adquiridos com uma futura prática docente na área das Ciências da Natureza

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

AULAS TEÓRICAS

A - O MUNDO BIOLÓGICO

1. Diversidade dos seres vivos
 - 1.1. Diversidade dos animais
 - 1.2. Diversidade das plantas

2. Classificação dos seres vivos
 - 2.1. Importância da classificação
 - 2.2. Critérios de classificação
 - 2.3. Sistemas de classificação
 - 2.3.1. Categorias taxonómicas
 - 2.3.2. Espécie - unidade básica de classificação
- conceito multidimensional de espécie
 - 2.3.3. Nomenclatura: regras básicas

3. Unidade na diversidade dos seres vivos
 - 3.1. A célula - unidade de constituição dos seres vivos
 - 3.1.1. Morfologia e dimensões celulares
 - 3.1.2. Principais tipos de células
 - 3.1.3. Divisão celular

B - HERANÇA DA INFORMAÇÃO BIOLÓGICA

1. Reprodução nos seres vivos
 - 1.1. Reprodução assexuada
 - 1.1.1. Processos (nos animais, plantas e unicelulares)
 - 1.1.2. Continuidade genética

 - 1.2. Reprodução sexuada
 - 1.2.1. A sexualidade em bactérias
 - 1.2.2. Variabilidade na descendência
 - 1.2.3. Aspectos comparativos com a reprodução sexuada

2. Crescimento e desenvolvimento das plantas
 - 2.1. Desenvolvimento em angiospérmicas
 - 2.1.1. Formação da semente
 - 2.1.2. Germinação da semente
 - 2.1.3. Tecidos vegetais

- 2.1.3.1. Meristemas
 - 2.1.3.2. Tecidos definitivos
 - 2.1.3.3. Suas características e funções
 - 2.2. Estruturas vegetais
 - 2.2.1. Raiz e caule - estrutura primária e secundária
 - 2.2.2. Folha de monocotiledónia e dicotiledónia
 - 2.3. Orgãos e suas funções
 - 2.3.1. Evolução dos sistemas de transporte nas plantas
 - 2.3.2. Mecanismos de transporte de água, CO₂, sais e compostos orgânicos
 - 2.3.3. Breve referência à digestão e excreção nas plantas
- 3. Crescimento e desenvolvimento nos animais
 - 3.1. Desenvolvimento embrionário em animais
 - 3.1.1. Primeiros estádios - aspectos comparativos
 - 3.1.2. Embriologia experimental
 - Engenharia biológica - Manipulação de embriões
 - 3.2. Anexos embrionários
 - 3.3. Tecidos animais
 - 3.3.1. Características
 - 3.3.2. Localização e função no organismo humano
- 4. Hereditariedade
 - 4.1. Genética Mendeliana - os trabalhos de Mendel
 - 4.1.1. Mono -hibridismo
 - 4.1.2. Di-hibridismo
 - 4.1.3. Poli-hibridismo
 - 4.2. Interpretação actual dos trabalhos de Mendel
 - 4.2.2. Trabalhos de Bridges - os genes nos cromossomas
 - 4.2.3. Hereditariedade ligada ao sexo
 - Trabalhos de Morgan
 - 4.2.4. Linkage e mapas cromossómicos
 - 4.2.5. Alelos múltiplos
 - 4.3 Hereditariedade Mendeliana no Homem
 - 4.3.1. Sistema de grupos sanguíneos
 - 4.3.2. Poligenes
 - 4.3.3. Genes letais

4.4. Hereditariedade ligada ao sexo no Homem

4.5. Hereditariedade e ambiente

4.5.1. Influência do ambiente na expressão do genótipo

4.5.2. Mutações

4.5.2.1. Principais tipos

4.5.2.2. Agentes mutagénicos

4.5.2.3. Efeitos de uma mutação a nível do indivíduo e a nível de uma população

4.6. Genética aplicada

C - EVOLUÇÃO DOS ORGANISMOS

1. Moderna teoria da evolução

1.1. Neodarwinismo

1.2. Factores de variabilidade

- Recombinação genética
- Mutação
- Isolamento

2. Genética de populações

2.1. Populações em equilíbrio

Lei de Hardy - Weinberg

2.2. Factores que alteram o equilíbrio

2.3. Especiação

2.3.1. Micro e macro evolução

2.3.2. Sub-espécies e raças

AULAS PRÁTICAS

- . Observação microscópica de células
- . Chaves dicotômicas
- . Construção
- . Utilização de chaves dicotômicas simples
- . Observação microscópica de diversas figuras mitóticas
- . Observação de preparações microscópicas de meiose e/ou dessas preparações em material adequado
- . Observação microscópica de esporos
- . Montagem e observação de preparações microscópicas de culturas de leveduras
- . Observação de diversos exemplares vivos de órgãos das plantas
- . Trabalhos com **Drosophilla melanogaster**
- . Determinação de grupos sanguíneos
- . Análise da constituição de diversas sementes
- . Investigação sobre o desenvolvimento do embrião vegetal
- . Utilização de chaves dicotômicas para a identificação de estruturas vegetais
- . Observação microscópica de tecidos (animais e vegetais)
- . Investigação sobre o desenvolvimento do embrião da galinha
- . Estudo de um animal invertebrado
- . Estudo de um animal vertebrado
- . Estudo de uma planta sem semente
- . Estudo de uma planta com semente

BIBLIOGRAFIA

- ALBERTS, Bruce et al. (19983). Molecular Biology of the Cell. Garland Publishing, Inc. New York
- AMABIS, J.M. & Martha, G.R. (1986). Curso Básico de Biologia, Vols. I,II e III. Edit. Moderna Lda. S. Paulo.Brasil
- BAKER & Allen (1975). Estudo da Biologia. Vols. I e II. Edit. Edgar Blucher Lda. S. Paulo
- B.S:C:S. (1981). Biologia. Das moléculas ao homem. Versão azul.Vols. I e II. Edart. S.Paulo. Livraria Editora Lda. S. Paulo
- CARVALHO, A. et al. (1984). Biologia Funcional. Liv. Almedina-Coimbra
- CURTIS, H. (1977) Biologia. Edit. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro
- DARNELL, J. et al. (1986). Molecular Cell Biology. Scientific America Books, Inc. New York
- FERNANDES, Vladoir (1983). Ecologia. E.P.U. Edit. Pedagógica e Universitária Lda. S.Paulo
- JONES, K.C. & Gaudi, A.J. (1983) Introdução à Biologia. Fund.Calouste Gulbenkian
- KUKENTHAL, W. et al. (1969). Guia de Trabalhos Práticos de Zoologia. Atlântida Edit. SARL. Coimbra
- MACKEAN, D.G. (1987). Introdução à Biologia. Liv.Almedina.Coimbra
- MODESTO, Z.M.M. & Siqueira, N.J.B: (1981). Botânica. E.P.U. Edit.Pedag. e Universitária. Lda. S. Paulo
- RAVEN, P.H. et al. (1978). Biologia Vegetal. Edit. Guanabara Dois. S.A.Rio de Janeiro
- SENE, Fábio de Melo (1981). Genética e Evolução. E.P.U. Editora Pedag. e Universitária, Lda. S. Paulo
- STORER, T.I. et al. (1975). Zoologia Geral. Edições Omega. SA. Barcelona
- STRASBURGER, E. et.al.(1974). Tratado de Botânica. Editorial Marin,S.A. Barcelona
- TAVARES, C.das Neves & SACARRÃO, G. da Fonseca(1978) . Curso de Biologia.Vol. I , M.E.I.C. Lisboa
- WEISZ, P.B. (1975) La Ciência de la Biologia. Ediviciones Omega, S.A. Barcelona

SUMÁRIOS

SUMÁRIOS

AULAS TEÓRICAS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 1/ Teórico
Apresentação do programa e dos objectivos da disciplina.	
Normas para a afixação atempada dos sumários e a respectiva bibliografia referente à aula teórica.	
Marcação dos testes de avaliação de conhecimentos: 24 de Novembro e 19 de Janeiro.	
Normas para admissão final: nota positiva da parte prática, exclusão com nota inferior a sete num teste teórico, admissãc a exame por partes, desde que cumpra os requisitos. Casos omiscs remetidos para o "Regulamento da Formação Inicial".	

DATA, 1995/ 09 / 27

ASSINATURA DO DOCENTE _____



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 2/ Teórica
A Diversidade dos seres vivos.	
Reconhecimento e dificuldades de Aristóteles (384-322 a.C.), John Ray (1627-1705) e Linnaeus (1707-1778) da diversidade e necessidade de classificação dos seres vivos.	
A nomenclatura binominal (e trinominal).	
Os diferentes taxa existentes.	
Conceito de espécie (antes de Darwin e depois de Darwin) e semi espécie.	
Conceitos de: Ciência taxonómica, Sistemas de classificação, e Sistemática.	
Bases de formação de taxa. A Taxonomia evolutiva, a taxonomia numérica e o Método Cladístico.	
Filogenis e ontogenia. A lei da Recapitulação.	

DATA, 1995 / 10 / 06

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

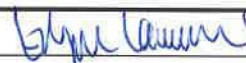
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 3/ Teórica
Critérios de Classificação dos seres vivos: morfologia, tipo de simetria corporal (Assimétricos, simétricos - bilateral, radial), nível de organização estrutural, organização do corpo, tipos de nutrição, cariologia, composição molecular, sexualidade. Só para animais: comportamento, esqueleto, metamerização, embriologia (camadas germinativas, camadas corporais (celoma esquizocélico e enterocélico), origem da boca, segmentação radial ou espiral. Só para plantas: Vasos condutores, flor.	
Os Reinos segundo Lineu, Haeckel, Copeland e Whittaker.	
Protozoários e metazoários - diferentes teorias da origem	
Características dos Reinos: Protistas, Planta, Fungos, Planta, Animal e Monera.	

DATA, 1995 / 10 / 12

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

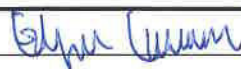
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 4/ Teórica
Células Procarióticas: arqueobactérias e eubactérias.	
Arqueobactérias: halobactérias, metanógenas e termoacidófilas	
Eubactérias: autotróficas (fotoautotróficas e quimioautotróficas) e heterotróficas (saprófitas, simbióticas e parasitas); bactérias anaeróbias (obrigatórias e facultativas) e aeróbias (obrigatórias e facultativas).	
Células Eucarióticas.	

DATA, 1995 / 10 / 13

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO

N.º 5/ Teórica

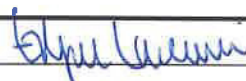
O Reino das Algas: Pluricelulares (Phylo Phaeophyta, Rhodophyta e Chlorophyta) e Unicelulares (Phylo Euglenophyta, Crysophita e Pyrrophyta).

Células vegetais - meristemas apicais e laterais, células iniciais e derivadas.

Sistemas de tecidos vegetais: 1. Sistema de tecido fundamental ou de sustentação (parênquima, colênquima e esclerenquima); 2. Sistema de tecido vascular (xilema e floema); 3. Sistema de tecido de revestimento (epiderme e periderme).

DATA, 1995 / 10 / 19

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 6/ Teórica
O desenvolvimento inicial do organismo vegetal: formação e constituição do embrião, condições de germinação.	
Introdução ao estudo do Reino das Plantas.	
A diferenciação da Raíz.	

DATA, 1995 / 10 / 20

ASSINATURA DO DOCENTE

Edyde C...

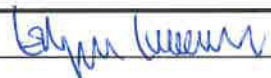
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7º** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 8/ Teórica
A estrutura da folha: células epidérmicas, mesófilo e feixes vasculares.	
A nutrição das plantas.	
Transporte de açúcares, de água.	
A pressão radicular nas plantas.	

DATA, 1995 / 10 / 27

ASSINATURA DO DOCENTE 

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO

N.º 9/ Teórica

A reprodução, o desenvolvimento e o crescimento das plantas.

A Flor: sua constituição e processo evolutivo.

A polinização.

DATA, 1995 / 11 / 02

ASSINATURA DO DOCENTE

Elza Pereira

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 10/ Teórica
A semente e o fruto.	
A dispersão dos frutos: frutos anemocóricos, hidrocóricos e zoocóricos.	
O Reino das plantas: Filo Briófitas (classe hepáticas e musgos) e Traqueófitos (sub-filo pterofitíneas)	
As classes: Gimnosperma e Angiosperma.	

DATA, 1995 / 11 / 03

ASSINATURA DO DOCENTE _____

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO

N.º 11/ Teórica

As células: a evolução histórica do conceito de célula.

A constituição da célula: membrana plasmática e as mitocôndrias.

DATA, 1995 / 11 / 09

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

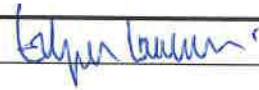
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 12/ Teórica
O retículo endoplasmático.	
Os lisossomas.	
Os peroxissomas.	
O núcleo e o Complexo de Golgi.	

DATA, 1995 / 11 / 10

ASSINATURA DO DOCENTE



ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 13/ Teórica
O hialoplasma.	
Características das células animais.	
Os flagelos, os cílios, os microfilamentos e os microtúbulos.	

DATA, 1995 / 11 / 16

ASSINATURA DO DOCENTE

Luís Manuel

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO

N.º 14/ Teórica

Características das células vegetais: parede celular,
plasmodesmos, vacúolos, plastos.

Os tipos de inclusões.

DATA, 1995 / 11 / 17

ASSINATURA DO DOCENTE

Luís Almeida

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 15/ Teórico
A divisão celular: a mitose e a citocinese.	
A mitose: profase, metafase, anafase e telofase.	
A citocinese.	

DATA, 1995 / 11 / 23

ASSINATURA DO DOCENTE

[Handwritten Signature]

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 16/ Teórica
Os tecidos animais.	
O tecido epitelial: funções e constituição.	
Epitélios de revestimento, glandulares e sensoriais.	

DATA, 1995 / 11 / 24

ASSINATURA DO DOCENTE

[Handwritten signature]

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 17/ Teórica
O tecido conjuntivo: funções, morfologia e constituição.	
Tecido ósseo, cartilagíneo, conjuntivo propriamente dito e conjuntivo com propriedades especiais.	

DATA, 1995 / 11 / 30

ASSINATURA DO DOCENTE

Luís Lemos

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

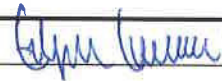
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 18/ Teórica
Tecido muscular: constituição e morfologia.	
Tecido muscular estriado esquelético, liso e cardíaco.	
Tecido nervoso: funções e constituição.	

DATA, 1995 / 12 / 06

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

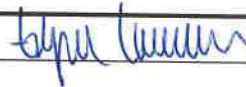
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 19/ Teórica
Realização da 1ª frequência de Biologia Geral.	

DATA, 1995 / 12 / 07

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

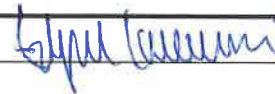
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 20/ Teórica
A meiose: diferenças e semelhanças com a mitose.	
A divisão I da Meiose: profase I (leptóteno, zigóteno, paquíteno, diplóteno e diacinese), metafase I, anafase I e telofase I e citocinese.	
A divisão II da Meiose: Profase II, metafase II, anafase II e telofase II.	

DATA, 1995 / 12 / 14

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

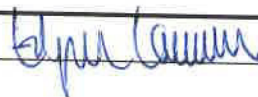
SUMÁRIO

N.º 21/ Teórica

Reino Animalia. Filos Protozoa, Porifera, Coelenterata,
Plathelminthes, Nemathelminthes, Annelidae, Arthropoda (sub-filos:
Orychophora, Trilobita, Chelicerata), Echinodermata, Chordata
(sub-filo: tunicata, aerinae, vertebrata).

DATA, 1995 / 12 / 15

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

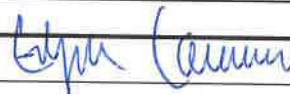
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 22/ Teórica
Conceitos Gerais sobre desenvolvimento: crescimento, diferenciação, morfogénese.	
Ovos Isolécitos - desenvolvimento embrionário (divisões, blastómeros, mesómeros, blástula, gastrulação, mesênquima primário e secundário).	
Ovos telolécios - desenvolvimento embrionário.	
Destino dos folhetos.	
Anexos embrionários.	

DATA, 1996 / 01 / 04

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

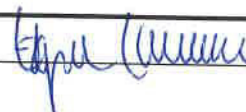
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 23/ Teórica
Origens do mendelismo.	
Leis da Hereditariedade: 1ª lei, 2ª lei (dihibridismo) e 3ª lei.	

DATA, 1996 / 01 / 05

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO

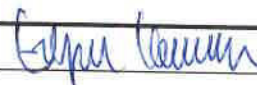
N.º 24/ Teórica

Conceito de genótipo, fenótipo, mutação, etc.

Aparentes excepções do Mendelismo: combinação do tipo intermédio,
interacção de factores, epistase, factores letais, ligação factorial,

DATA, 1996 / 01 / 10

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 25/ Teórica
Hereditariedade ligada ao sexo: parcialmente ligada ao sexo e limitada pelo sexo.	
Ligação factorial.	

DATA, 1996 / 01 / 15

ASSINATURA DO DOCENTE



SUMÁRIOS
AULAS PRÁTICAS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

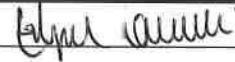
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 1/Prática A
Apresentação do Professor e dos alunos.	
Discussão da Avaliação: 2 testes, relatórios das aulas práticas.	
Sistema de funcionamento das aulas práticas de acordo com o	
Regulamento da Formação Inicial.	
Aquisição das fichas de trabalho	

DATA, 1995 / 09 / 26

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

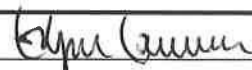
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 1/Prática B
Apresentação do Professor e dos alunos.	
Discussão da Avaliação: 2 testes, relatórios das aulas práticas.	
Sistema de funcionamento das aulas práticas de acordo com o	
Regulamento da Formação Inicial.	
Aquisição das fichas de trabalho	

DATA, 1995 / 09 / 27

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 2/ Prática A
Realização da Ficha de trabalho nº1 - "Diversidade dos seres vivos"	
Início da realização da ficha de trabalho nº2 - "Classificação dos seres vivos".	

DATA, 1995 / 10 / 03

ASSINATURA DO DOCENTE *Elvira Lourenço*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 2/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho nº1 - "Diversidade dos seres vivos"	
Início da realização da ficha de trabalho nº2 - "Classificação dos seres vivos".	

DATA, 1995 / 10 / 06

ASSINATURA DO DOCENTE *Elvira Lourenço*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

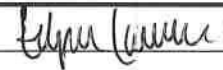
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 3/Prática A
Conclusão da realização da ficha de trabalho nº2 - "Desenvolvimento embrionário"	

DATA, 1995 / 10 / 10

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

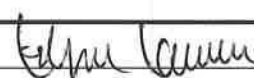
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 3/Prática B
Conclusão da realização da ficha de trabalho nº2 - "Desenvolvimento embrionário"	

DATA, 1995 / 10 / 12

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

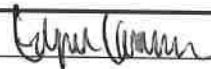
SUMÁRIO

N.º 4/ Prática A

Realização da Ficha de trabalho nº 4 - "Cultura de bactérias"

DATA, 1995 / 10 / 13

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

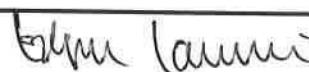
SUMÁRIO

N.º 4/ Prática B

Realização da Ficha de trabalho nº 4 - "Cultura de bactérias"

DATA, 1995 / 10 / 13

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 5/ Prática A
Conclusão da realização da Ficha de trabalho nº4: "Cultura de Bactérias"	

DATA, 1995 / 10 / 07

ASSINATURA DO DOCENTE *Edylda Gomes*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 5/ Prática A
Conclusão da realização da Ficha de trabalho nº4: "Cultura de Bactérias"	

DATA, 1995 / 10 / 19

ASSINATURA DO DOCENTE *Edylda Gomes*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 6/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho nº5: "Microscopia Fotónica"	

DATA, 1995 / 10 / 19

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

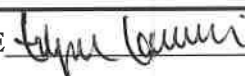
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 6/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho nº5: "Microscopia Fotónica"	

DATA, 1995 / 10 / 20

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 7/ Prática A
Realização da Ficha de trabalho nº 3: " Desenvolvimento embrionário".	

DATA, 1995 / 10 / 24

ASSINATURA DO DOCENTE *[Assinatura]*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 7/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho nº 3: " Desenvolvimento embrionário".	

DATA, 1995 / 10 / 26

ASSINATURA DO DOCENTE *[Assinatura]*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

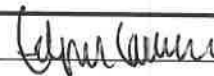
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 8/ Prática A
Continuação da Realização da Ficha de trabalho	
nº 3: " Desenvolvimento embrionário".	

DATA, 1995 / 10 / 26

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

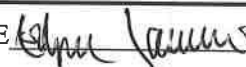
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 8/ Prática B
Continuação da realização da Ficha de trabalho	
nº 3: " Desenvolvimento embrionário".	

DATA, 1995 / 10 / 27

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

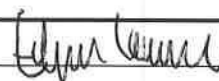
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 9/ Prática A
Realização da Ficha de trabalho n.º 6: "Observação de Células ao Microscópio óptico"	

DATA, 1995 / 10 / 31

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

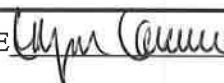
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 9/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho n.º 6: "Observação de células ao Microscópio óptico"	

DATA, 1995 / 11 / 02

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

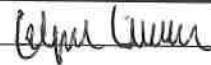
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 10/ Prática A
Conclusão da realização da Ficha de trabalho n.º 6:	
"Observação de Células ao Microscópio óptico"	

DATA, 1995 / 11 / 02

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**


DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 10/ Prática B
Conclusão da realização da Ficha de trabalho n.º 6:	
"Observação de células ao Microscópio óptico"	

DATA, 1995 / 11 / 03

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

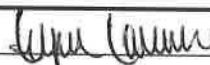
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 11/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho n.º 8: "Obtenção de cortes finos com o micrótomo"	

DATA, 1995 / 11 / 07

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

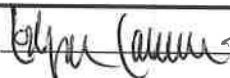
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 11/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho n.º 8: " Obtenção de cortes finos com o micrótomo"	

DATA, 1995 / 11 / 09

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 12/ Prática A
Realização da Ficha de trabalho n.º 9: "Introdução à técnica histológica".	

DATA, 1995 / 11 / 09

ASSINATURA DO DOCENTE *Elvira Gomes*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 12/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho n.º 9: "Introdução à técnica histológica".	

DATA, 1995 / 11 / 10

ASSINATURA DO DOCENTE *Elvira Gomes*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

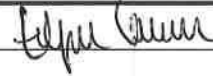
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 13/ Prática A
Realização da Ficha de trabalho n.º 7: "Observação de figuras da mitose"	

DATA, 1995 / 11 / 14

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

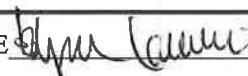
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 13/ Prática B
Realização da Ficha de trabalho n.º 7: "Observação de figuras da mitose"	

DATA, 1995 / 11 / 16

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7º** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 14/ Prática A
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais.	

DATA, 1995 / 11 / 16

ASSINATURA DO DOCENTE *Edyza Carneiro*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7º** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 14/ Prática B
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais.	

DATA, 1995 / 11 / 17

ASSINATURA DO DOCENTE *Edyza Carneiro*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 15/ Prática A
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais.	

DATA, 1995 / 11 / 23

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

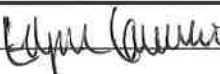
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 15/ Prática B
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais.	

DATA, 1995 / 11 / 23

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 16/ Prática A
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais.	

DATA, 1995 / 11 / 28

ASSINATURA DO DOCENTE *[Assinatura]*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 16/ Prática B
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais.	

DATA, 1995 / 11 / 24

ASSINATURA DO DOCENTE *[Assinatura]*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 17/ Prática A
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais (conclusão).	

DATA, 1995 / 11 / 30

ASSINATURA DO DOCENTE *Edna Lourenço*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 17/ Prática B
Observação de preparações de cortes de tecidos vegetais (conclusão).	

DATA, 1995 / 11 / 30

ASSINATURA DO DOCENTE *Edna Lourenço*

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

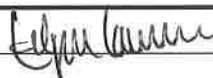
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 18/ Prática A
Observação de preparações de tecidos animais - conjuntivo.	

DATA, 1995 / 12 / 05

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

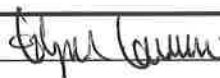
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 18/ Prática B
Período da aula ocupado para a realização da frequência.	

DATA, 1995 / 12 / 07

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

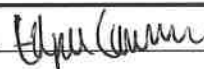
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 19/ Prática A
Observação de preparações de tecidos animais - conjuntivo.	

DATA, 1995 / 12 / 12

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

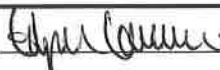
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 19/ Prática B
Observação de preparações de tecidos animais - conjuntivo.	

DATA, 1995 / 12 / 14

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

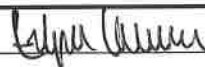
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 20/ Prática A
Realização da ficha de trabalho nº 10. "Trabalhos práticos de genética I".	

DATA, 1996 / 01 / 4

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

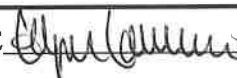
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 20/ Prática B
Observação de preparações de tecidos animais - conjuntivo.	

DATA, 1995 / 12 / 15

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

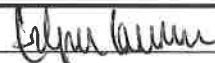
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 21/ Prática A
Realização da ficha de trabalho nº 11. "Trabalhos práticos de genética II".	

DATA, 1996 / 01 / 09

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

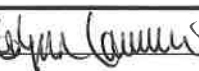
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 21/ Prática B
Realização da ficha de trabalho nº 10. "Trabalhos práticos de genética I".	

DATA, 1996 / 01 / 04

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

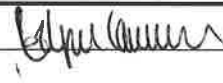
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 22/ Prática A
Realização da ficha de trabalho n.º 11. "Trabalhos práticos de genética II".	

DATA, 1996 / 01 / 11

ASSINATURA DO DOCENTE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

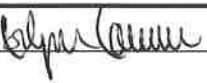
ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 22/ Prática B
Realização da ficha de trabalho n.º 11. "Trabalhos práticos de genética II".	

DATA, 1996 / 01 / 05

ASSINATURA DO DOCENTE



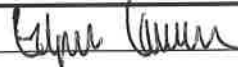
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 23/ Prática A
Realização da ficha de trabalho nº 12. "Trabalhos práticos de genética III".	

DATA, 1996 / 01 / 16

ASSINATURA DO DOCENTE 

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**
SEMESTRE **7° (4 .ºano)**

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 23/ Prática B
Realização da ficha de trabalho nº 11. "Trabalhos práticos de genética II".	

DATA, 1996 / 01 / 11

ASSINATURA DO DOCENTE 

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

ANO LECTIVO **1995/1996**

SEMESTRE **7°** (**4** .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo**

VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**

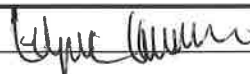
DISCIPLINA **Ciências do Meio Físico e Social VI**

MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 24/ Prática B
Realização da ficha de trabalho n.º 12. "Trabalhos práticos de genética III".	

DATA, 1996 / 01 / 12

ASSINATURA DO DOCENTE





INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
Escola Superior de Educação
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO LEIRIA

ANO LECTIVO 1995/1996
SEMESTRE 7º (4 .ºano)

CURSO **Professores do 2º Ciclo** VARIANTE **Matemática / Ciências da Natureza**
DISCIPLINA **Ciências do Meio físico e Social VI**
MÓDULO **Biologia Geral**

SUMÁRIO	N.º 25/ Prática B
Conclusão da realização da ficha de trabalho nº 12. "Trabalhos práticos de genética III".	

DATA, 1996 / 01 / 19

ASSINATURA DO DOCENTE *[Handwritten Signature]*