

LIEDER



PACOTES MULTIMEDIA PARA PROFESSORES E ESTUDANTES



LIEDER oferece um novo programa de PACOTE MULTIMEDIA DA CIÊNCIA DA VIDA para aprendizado e ensino interativos em escolas e na educação.

O novo pacote multimedia visa dar uma sinópsse perfeita num plano geral de todas as linhas de biologia importantes para instrução nas escolas, colégios e universidades e apropriado para trabalho em microscópios.

Uma parte considerável do programa consiste de um extenso manual com descrições e desenhos detalhados do material. Um material complementar muito bem selecionado com lâminas microscópicas, transparências OHP, folhas e esquemas de trabalho, descrições e figuras dos desenhos servem ao professor em seu trabalho com diferentes temas durante as lições. O material abundante dá ao professor a oportunidade de selecionar e variar os assuntos na divisão dos trabalhos durante as classes.

Oferecemos pacotes para os **professores** e para os **estudantes**:

– O pacote do professor compreende todo material de mídia necessário para salas de aula:

1. Lâminas preparadas para microscopia em estojo plástico: lâminas preparadas para microscópio são elaborados em nossos laboratórios sob um rigoroso controle científico. São o produto de uma longa experiência combinada com as mais modernas técnicas.

2. Transparências OHP: As transparências mostram imediatamente na tela, os detalhes da espécie requerida para demonstração na melhor magnificação possível. Isto facilita o aprendizado do estudante, na localização das partes relevantes das lâminas microscópicas no trabalho em microscópio. As transparências são impressas por um processo especial, distinguindo-se por sua alta qualidade de projeção.

3. Esquemas e folhas de trabalho com desenhos semidiagramáticos e textos para todas as lâminas. Estes esquemas e folhas de trabalho servem para facilitar a visualização através das lâminas preparadas descrevendo a localização e mostrando os detalhes importantes sobre o assunto. O processo de aprendizagem e entendimento começa com a comparação das lâminas microscópicas e os desenhos semidiagramáticos, onde o estudante identifica as partes em estudo e anota os detalhes relevantes nas salas de aula. Estes desenhos permitem a complementação e coloração de acordo com as próprias observações e finalmente as folhas podem ser usadas para testes. O professor pode-se utilizar desse material tirando cópias das folhas esquemáticas e entregando-as aos estudantes para trabalhos e/ou aplicação de testes.

4. Manual com textos explicativos e desenhos: Este livreto explicativo ajuda na exploração do material, tornando o seu uso mais efetivo tanto em classes como em estudos individuais.

O texto provém uma descrição das estruturas morfológicas envolvidas, facilitando consideravelmente a busca e visualização dos relevantes tópicos nas lâminas microscópicas. Estes textos também fornecem informações referentes as relações sistemáticas e fisiológicas, além dos princípios gerais de biologia, bem como estimula a interpretação e o uso didático das observações feitas em salas de aula.

5. Caixa de papelão especial para armazenamento e conserva do material:

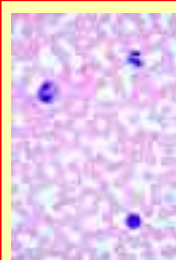
– O número de pacotes para estudantes deve corresponder ao número de alunos em sala de aulas.

O pacotes do estudante compreendem:

1. Jogos de lâminas acomodadas em caixas plásticas (As mesmas quedos professores)

2. Manual com textos explicativos detalhados sobre todas as lâminas

3. Caixa de papelão para acomodar os produtos



SMP-01 Jogo Multimedia do Professor para Ciência Elementar, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Letra „e“
2. Mosca doméstica, perna com coxins
3. Borboleta, porção de asa mostrando arranjo de escamas
4. Esfregaço de sangue humano
5. Células grandes nas plantas, medula de sabugueiro c.t.
6. Fibras coloridas



SSP-01 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo



SMP-02 Jogo Multimedia do Professor Protozoa, kit básico

contendo: 8 preparações microscópicas - 4 folhas de transparências - 8 esquemas e folhas de trabalho - 8 desenhos e textos.

1. Amoeba proteus, mostrando núcleo e pseudo-podas
2. Paramecium, ciliado comum
3. Euglena, um flagelado verde comum
4. Ceratium, dinoflagelados
5. Vorticella, um ciliado colonial
6. Radiolaria, diferentes formas
7. Monocystis agilis, da vesícula seminal de minhoca
8. Trypanosoma gambiense, doença do sono, esfregaço de sangue



SSP-02 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 8 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-03 Jogo Multimedia do Professor Invertebrados, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Sycon, uma pequena esponja marinha do tipo sícon, s.t. do corpo
2. Hydra, pólipó de água doce, s.t.
3. Lumbricus terrestris, minhoca, s.t. do corpo atrás do clitelo.
4. Daphnia, pulga d'água, u. i.
5. Aranha, perna com pente, u. i.
6. Asterias, s.t. de braço



SSP-03 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-04 Jogo Multimedia do Professor Invertebrados, kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Hidra u.i.
2. Euspongia, esqueleto macerado com fibras córneas
3. Laomedea, Obelia hidróide, colônia de pólipos com hidrantes e gonoteca
4. Actinia, anêmona marinha, s.t.
5. Planária, s.t.
6. Taenia saginata, s.t. de proglotides em diferentes estágios
7. Cyclops, u. i.
8. Astacus, intestino, s.t.
9. Dermatomyssus gallinae, ácaro da galinha, u. i.
10. Mya arenaria, s.t. e s.l. de brânquias
11. Echinus, ouriço do mar, s.l.
12. Branchiostoma (anfioxo), s.t.



SSP-04 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-05 Jogo Multimedia do Professor Insetos, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Musca domestica, mosca doméstica, peças bucais (lambedor-sugador) u.i.
2. Apis mellifica, asas anterior e posterior
3. Musca domestica, mosca doméstica, pata com pulvilli u.i.
4. Pieris, borboleta, parte da asa com escamas u.i.
5. Traquéia de inseto u.i.
6. Espiráculo de inseto u.i.



SSP-05 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-06 Jogo Multimedia do Professor Insetos, kit suplementar

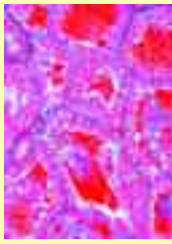
contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Culex pipiens, peças bucais (perfurador-sugador) u.i.
2. Apis mellifica, pata posterior com cesto de pólen u.i.
3. Drosophila, u.i.
4. Culex pipiens, u.i. de larva
5. Apis mellifica, peças bucais (lambedor-sugador) de operária u.i.
6. Pieris, borboleta, antena claviforme u.i.
7. Aphidae, pulgão, adultos e larvas u.i.
8. Pieris, borboleta, perna u.i.
9. Apis mellifica, ferrão e saco de veneno u.i.
10. Musca domestica, asa, u. i.
11. Drosophila, s.l. sagital para anatomia geral do inseto
12. Olho composto, s.t. da cabeça de operária (Apis mellifica) mostrando a estrutura típica dos olhos e cérebro do insecto



SSP-06 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-07 Jogo Multimedia do Professor Histologia da Rã (Rana), kit básico

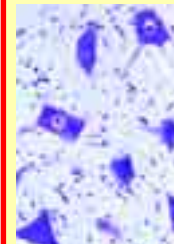
contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Rana, rã, pulmão, s.t., pulmão simples em forma de saco 2. Rana, esfregaço de sangue com corpúsculos nucleados 3. Rana, estômago, s.t. 4. Rana, intestino delgado t.s 5. Rana, intestino grosso s.t., com células caliciformes 6. Rana, fígado, s.t. mostrando duto biliar 7. Rana, ovário s.t., mostrando folículo em desenvolvimento 8. Rana, testículo, s.t. para mostrar espermatogênese 9. Rana, coração s.l. 10. Rana, língua s.t. 11. Rana, pele com glândulas, s. t. vertical 12. Rana, cérebro s.t. mostrando células nervosas



SSP-07 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-08 Jogo Multimedia do Professor A célula animal (Citologia), kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Células animais simples em corte de fígado de salamandra 2. Células do epitélio escamoso de humano 3. Células nervosas e fibras 4. Células de osso compacto, s.t. 5. Células de músculo estriado, s.l de músculo esquelético 6. Células sanguíneas, esfregaço de sangue humano



SSP-08 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-09 Jogo Multimedia do Professor Histologia animal e humana, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Epitélio escamoso, células isoladas 2. Cartilagem hialina de bezerro, s.t. 3. Osso compacto de vaca, s.t. 4. Músculos estriados de gato, s.l. 5. Músculos lisos de gato, s.t. e s.l. 6. Esfregaço de sangue humano, Giemsa ou Wright



SSP-09 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-10 Jogo Multimedia do Professor Histologia animal e humana, kit suplementar I

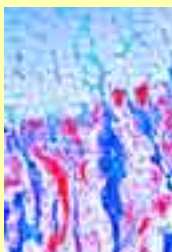
contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Epitélio colunar, vesícula biliar humana, s.t. 2. Cartilagem elástica, orelha de porco, s.t. 3. Pele humana de palma, s. v. com camadas estratificadas e glândulas de suor 4. Pulmão, humano, s.t. 5. Músculo cardíaco humano, s. l. e s. t. 6. Estômago humano, s.t. da região fundica 7. Rim, gato, s.t. com córtex e medula com glomérulos 8. Testículo, coelho, s.t. 9. Ovário, coelho, s.t. 10. Cérebro humano, cortex, s.t. 11. Cordão espinhal de gato, s.t. 12. Língua de gato, s.t. com papilas cornificadas



SSP-10 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-11 Jogo Multimedia do Professor Histologia animal e humana, kit suplementar II

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Epitélio ciliado, traquéia humana, s.t. 2. Tecido adiposo, humano, secção coloração para gorduras 3. Desenvolvimento do osso, s.l. de dedo de feto 4. Tecido fibroso branco, tendão humano, s.l. 5. Artéria, humano, s.t., coloração elástica 6. Veia, humano, s.t., coloração elástica 7. Intestino delgado de gato, s.t. coloração para células caliciformes (PAS-HE) 8. Pâncreas, humano, s.t. com ilhotas de Langerhans 9. Fígado de porco, s.t. 10. Cerebelo humano, s.t. 11. Glândula tireóide, ovelha, s.t. 12. Glândula mamária de vaca, s.t., estágio ativo



SSP-11 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-12 Jogo Multimedia do Professor Doenças humanas (Patologia), kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Tuberculose do pulmão, s.t. com foci bacterial 2. Antracose do pulmão (pulmão de fumante) 3. Bócio da glândula tireóide (Estruma colóide) 4. Nefrite hemorrágica aguda (Rim) 5. Cirrose do fígado, s.t. (abuso de álcool) 6. Eberthella typhi, febre tifóide, esfregaço



SSP-12 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-13 Jogo Multimedia do Professor Doenças humanas (Patologia), kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Tuberculose miliar do fígado 2. Pneumonia influenzal 3. Sarcoma de células spindle 4. Carcinoma primário do fígado 5. Hipertrofia da próstata 6. Adipose do coração 7. Hepatite com icterícia 8. Mioma de útero 9. Carcinoma de útero 10. Malaria parasita no sangue (Plasmodium) 11. Trypanosoma gambiense, doença do sono, esfregaço de sangue 12. Staphylococcus aureus, organismo de pus, esfregaço.



SSP-13 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-14 Jogo Multimedia do Professor Parasitas do homem e dos animais, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Trypanosoma gambiense, doença do sono, esfregaço de sangue 2. Plasmodium falciparum, causador da Malária, esfregaço de sangue 3. Taenia, tênia, s.t. das proglótides em diferentes estágios, para estudo geral 4. Ascaris lubricoides, seção transversal macho e fêmea adultos na região das gônadas. 5. Trichinella spiralis, seção de músculo infectado com a larva encapsulada 6. Fasciola hepática, seção transversal do corpo.



SSP-14 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-15 Jogo Multimedia do Professor Parasitas do homem e dos animais, kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Entamoeba histolytica, esfregaço ou seção 2. Eimeria stiedae, s.t. com parasitas em todos os estágios 3. Monocystis agilis 4. Fasciola hepática, trematódio do fígado de gado, u.i. 5. Taenia, tênia, proglótides maduras u.i. 6. Enterobius vermicularis (oxyuris), u.i. 7. Echinococcus, parede do cisto e escólex s.t. 8. Dermanyssus gallinae, u.i. 9. Anopheles, peças da cabeça e da boca da fêmea, u.i. 10. Culex pipiens, peças da cabeça e da boca da fêmea u.i. 11. Pediculus humanus, u.i. 12. Ctenocephalus canis, adulto u.i.



SSP-15 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas - em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-16 Jogo Multimedia do Professor Reprodução dos animais, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Divisão celular (mitose) estágios na medula vermelha de mamífero, s.t. 2. Estágios meióticos (maturação) em corte de testículo de camundongo s.t. 3. Desenvolvimento do ouriço do mar, estágio de clivagem da célula ovo, u.i. 4. Desenvolvimento do óvulo de galinha s.t. 5. Ovário de coelho, s.t., mostrando oogênese. 6. Esfregaço de esperma de touro



SSP-16 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-17 Jogo Multimedia do Professor Embriologia e desenvolvimento dos animais, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Rã, início do estágio de origem da cauda, com tubo neural, notocorda 2. Rã, girino jovem, s.t. da cabeça 3. Galinha, 36 horas, s.t. com tubo neural, diferenciação da mesoderme 4. Galinha, 48 hour, s.l. com diferenciação da mesoderme e ectoderme 5. Galinha, 3 dias, s.t. da cabeça com primórdios de cérebro, olhos e coração 6. Embrião de camundongo, s.t. da cabeça com desenvolvimento de pêlos, cérebro, etc.



SSP-17 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-18 Jogo Multimedia do Professor Embriologia e desenvolvimento dos animais, kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Anguillula aceti, vários estágios 2. Ascaris, 1a e 2a divisões de maturação em oócito. 3. Ascaris, nematelminto, oócito maduro com pronúcleos de macho e fêmea, s.t. 4. Mosquito (Culex), larva, u.i. 5. Rã, estágio de eclosão, s.t. 6. Rã, s.t. do torax 7. Rã, s.t. do abdome 8. Galinha, 3 dias, s.t. com amnion e serosa 9. Galinha, 4-5 dias, s.t. com coração, pulmão, vértebra e cordão espinhal 10. Galinha, desenv. da pena, sec. da asa 11. Embrião de camundongo, s.t. desenvolv. dos órgãos internos 12. Embrião de porco, 11-12 mm, s.t. da região do abdome



18 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-19 **Jogo Multimedia do Professor**
Genética, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Divisão celular (mitose) todos os estágios, em extremidade de raiz de Allium s.l. 2. Cromossomos, humano, cultura de sangue periférico 3. Desenvolvimento de ovos em diferentes estágios de ouriço-do-mar 4. Ascaris, pronúcleos masculino e feminino. 5. Testículo de coelho, s.t., mostrando espermatogênese em todos os estágios 6. Spirogyra scalariform em conjugação com zigotos



SSP-19 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-20 **Jogo Multimedia do Professor**
Genética, kit suplementar

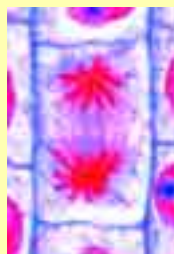
contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Extremidade da raiz de Allium cepa; s.l. (mitose) em todos os estágios 2. Ovário de coelho, s.l. folículos em vários estágios 3. Liliun, micrósporo célula mãe, prófase, s.t. 4. Paramecium, divisões binárias 5. Rhizopus ou Mucor, formação de zigósporos, u.i. 6. Minium, s.l. de arquegônio 7. Minium, musgo, s.l. de anterídeos 8. Pinus, cone fêmea jovem em tempo de polinização, s.l. 9. Pinus, cone macho com pólen, s. t. (cone estaminado) 10. Liliun, estigma com pólen e tubos polínicos s.l. 11. Genética de Drosophila, tipo selvagem adulto, u.i. 12. Genética de Drosophila, mutante „olho barr“, u.i.



SSP-20 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.x



SMP-21 **Jogo Multimedia do Professor**
Mitose e Meiose (divisão celular), kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Mitose, s.l. de pontas de raiz de Allium estágios de mitose da planta, corada com ferro-hematoxina 2. Embrião de peixe mitose animal, s.l. 3. Testículo de rato, s.t., todos os estágios da espermatogênese 4. Cromossomos gigantes na glândula salivar da larva de Chironomus, grandes cromômeros 5. Células-mãe de pólen de Liliun, prófase da primeira divisão de maturação (meiose) 6. Células-mãe de pólen de Liliun, metáfase e anáfase da primeira divisão de maturação (meiose), fusos nucleares e cromossomos contraídos



SSP-21 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-22 **Jogo Multimedia do Professor**
Bactéria, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Bactérias da boca, esfregaço com bastonetes Gram positivos e negativos 2. Bactérias típicas, três esfregaços numa só preparação, são mostrados cocos, bactérias e espirilos cuidadosamente corados 3. Staphylococcus aureus, organismo de pus 4. Bacillus subtilis, bacilo do feno, esfregaço com bacilos e esporos 5. Escherichia coli, bactéria do cólon 6. Spirillum volutans, de águas pútridas



SSP-22 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-23 **Jogo Multimedia do Professor**
Bactéria, kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Streptococcus pyogenes, organismo de pus 2. Sarcina lutea 3. Streptococcus lactis, organismo que "azeda" o leite 4. Mycobacterium tuberculosis, tuberculose 5. Corynebacterium diphtheriae 6. Rhizobium radicicola, bactéria fixadora de nitrogênio 7. Proteus vulgaris, putrefação 8. Eberthella typhi, febre tifóide 9. Clostridium botulinum (botulismo), intoxicação alimentar 10. Acetobacter aceti, esfregaço de vinagre 11. Salmonella enteritidis, gastroenterite, esfregaço 12. Rhodospirillum rubrum, espirilos cromogênicos



SSP-23 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-24 **Jogo Multimedia do Professor**
Algas, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Nostoc, alga verde azul, colônia com hormogônia 2. Diatomáceas, água doce, recente, variado 3. Spirogyra, filamentos vegetativos, u.i. 4. Cladophora, com células multinucleadas 5. Chlamydomonas, células biflageladas, u.i. 6. Desmids, lâmina espalhada mostrando várias formas



SSP-24 **Jogo Multimedia do Estudante**

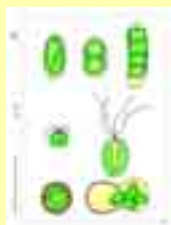
contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-25 Jogo Multimedia do Professor Algas, kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Chroococcus, alga unicelular, u.i. 2. Oscillatoria, cianobactéria filamentosa 3. Microcystis, colônias irregulares 4. Draparnaldia, filamento principal e ramificações 5. Hydrodictyon, alga, u.i. 6. Oedogonium, alga verde filamentosa comum, estágios sexuais u. i. 7. Volvox, colônias esféricas com colônias filhas e estágios sexuais, u. i. 8. Dinobryon, alga dourada formando colônias u.i. 9. Pleurococcus, alga verde (Protococcus), u.i. 10. Laminaria saccharina, algas castanha, talo com esporângios, c. t. 11. Fucus vesiculosus, conceptáculo masculino com anterídio, s.t. 12. Fucus, alga marrom, conceptáculo feminino com oogônia s.t.



SSP-25 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-26 Jogo Multimedia do Professor Criptógamas, kit básico

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Oscillatoria, alga verde azul 2. Spirogyra sp., filamentos vegetativos u.i. 3. Mucor, bolor negro, micélio e esporângio 4. Peziza, apotecio com ascos, s.t. 5. Saccharomyces, fermento, gemulação 6. Coprinus, cogumelo, s.t. de basídio típico com esporos 7. Talo de musgo com folhas, u.i. 8. Marchantia, arquegônios, s.l. 9. Marchantia, anterídios, s.l. 10. Equisetum, cavalinha, estróbilos com esporos s.l. 11. Pteridium, samambaia (feto), rizoma, s.t. 12. Aspidium, folha com esporângio e esporos



SSP-26 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-27 Jogo Multimedia do Professor Criptógamas, kit suplementar

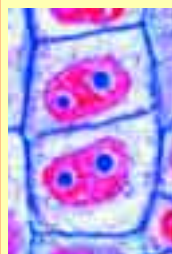
contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Nostoc, cianobactéria com heterocistos 2. Diatomáceas, água doce, recente, variado 3. Albugo candida (Cystopos candidus), s.t. de tecido de Capsella com conídeos 4. Penicillium, micélio e conidióforos, u. i. 5. Puccinia graminis, ferrugem do trigo, corte de uredíneos 6. Psalliota campestris (Agaricus), cogumelo, fungo de cogumelo, s.t. de píleo 7. Claviceps purpurea, estroma com periféricos e ascos, s.l. 8. Physcia, corte através do talo e apotecio de um líquene típico, com fungos e algas engastadas 9. Polytichum, s.l. de esporófito com esporos 10. Equisetum, cavalinha, esporos com elatérios u.i. 11. Lycopodium, s.t. de esporófito maduro com isósporos 12. Prótalo de feto (samambaia), s.t. ou u.i.



SSP-27 Jogo Multimedia do Estudante

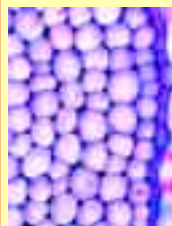
contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-28 Jogo Multimedia do Professor A célula da planta (Citologia), kit básico

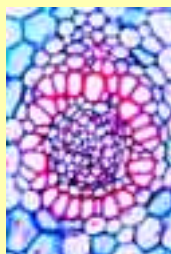
contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Epiderme de Allium (cebola), u.i. mostrando células vegetais simples com parede celular, núcleo e citoplasmato 2. Fruto de Pyrus (pêra) s.t. mostrando o citólito 3. Tubérculo de Solanum (batata) s.t. mostrando súber e grãos de amido 4. Cucurbita pepo (abóbora) s.l. de caule mostrando feixes vasculares com tubos crivados e, tubos espiralados e anelares 5. Anteras de Lirium (lírio), s.t. sacos polínicos e grãos de pólen 6. Ovário de Lirium (lírio), s.t. disposição dos óvulos e saco embrionário



SSP-28 Jogo Multimedia do Estudante

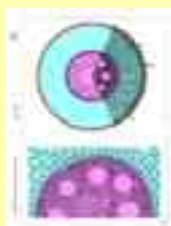
contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-29 Jogo Multimedia do Professor Raízes típicas de fanerógamas, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Zea mays, milho, s.t. de raiz dicotiledônea típica 2. Ranunculus, ranúnculo, s.t. de raiz dicotiledônea típica 3. Pêlos radiculares, s.t. de extremidade da raiz, coifa e pêlos radiculares 4. Smilax, aspargo, seção transversal de raiz mostra endoderme espessada 5. Elodea, elodea, s. t. de raiz aquática 6. Lupinus, tremçoço, nódulos radiculares com bactérias fixantes de azoto (Rhizobium radícula), s.t.



SSP-29 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-30 Jogo Multimedia do Professor Raízes típicas de fanerógamas, kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Raiz de dicotiledonea herbácea e raiz lenhosa antiga, s.t. 2. Raiz primário e raiz secundário s.t. 3. Salix, salgueiro, s.l. de raiz mostrando origem das raízes laterais 4. Iris, típica raiz de monocotiledônia, s.t. todas as estruturas 5. Medicago, alfafa, s.t. de raiz crescimento secundário 6. Tília, tília, raiz lenhosa antiga, s.t. 7. Monstera, raiz aerea, s. t. 8. Taraxacum, dente de leão, s. t. através de raiz principal mostrando dutos lactíferos 9. Fagus, faia, raiz com micorriza ectotrófica, s.t.. 10. Neottia nidus avis, orquídea, raiz com micorriza endotrófica, s.l. 11. Cuscuta, cipó-chumbo, s.t. de caule hospedeiro mostrando haustório do parasita 12. Pinus, pinheiro, s.t. de raiz de árvore antiga.



SSP-30 Jogo Multimedia do Estudante

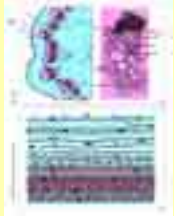
contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-31 Jogo Multimedia do Professor
**Caules típicos de fanerógamas,
kit básico**

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Zea mays, s.t. de caule de monocotiledonea típica com feixes esparsos 2. Helianthus, girassol, s.t. de caule de dicotiledonea herbácea típica com feixes vasculares abertos e todas as estruturas 3. Cucurbita, abóbora, s.l. do caule com tubos em peneira e feixes vasculares 4. Triticum, trigo, s.t. através do caule de gramínea com cavidade de medula e arranjo dos feixes vasculares em forma de anéis 5. Elodea, erva d'água, s.t. de caule aquático mostrando feixe primitivo 6. Convallaria, lírio-do-vale, s.t. de rizoma com feixes vasculares concêntricos



SSP-31 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-32 Jogo Multimedia do Professor
**Caules típicos de fanerógamas,
kit suplementar**

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Aristolochia, caule de um ano, s.t. para estudo geral 2. Aristolochia, caule mais antigo, s.t. para estudo geral 3. Fagus silvatica, faia, três secções da madeira, s. t., s.l.r.;s.l.t. 4 Tilia, caule mostrando vasos lenhosos, s.t. 5. Nymphaea, lírio d'água, caule com ideoblastos, s. t. 6. Potamogeton, caule aquático com câmaras de ar, s.t. 7. Opuntia, cacto, caule s.t. 8. Ranunculus, s.t. de caule, feixes colaterais abertos 9. Coleus, s.t. de um caule robusto mostrando o colênquima claramente 10. Hedera helix, hera, caule com cristais, s.t. 11. Clematis, caule hexagonal jovem s.t., mostrando colênquima 12. Solanum tuberosum, batata, s. t. de tubérculo com grãos de amido e súber



SSP-32 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-33 Jogo Multimedia do Professor
**Folhas típicas de fanerógamas,
kit básico**

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Zea mays, milho, folha típica de monocotiledonea s.t. 2. Syringa, lilás, s.t. de folha típica de dicotiledonea 3. Tulipa, tulipa, u.i. de epiderme mostrando estômatos 4. Elodea, s.t. de folha mostrando estrutura simples de uma folha aquática 5. Nerium, espiroleira, s.t. de folha mostrando câmara de estômatos crípticos alinhados com pêlos protetores 6. Pinus, pinheiro, folhas aciculares, s.t.



SSP-33 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-34 Jogo Multimedia do Professor
**Folhas típicas de fanerógamas,
kit suplementar**

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Iris, s.t. s.t. de folha típica isobilateral. 2. Poa annua, erva, folha, s.t. 3. Ligustrum, ligustro, folha s.t. 4. Helleborus, girassol folha típica de dicotiledonea s.t. 5. Ficus elastica, seringueira, s. t. de folha mostrando cristólitos 6. Nymphaea, lírio d'água, folha flutuante de planta aquática com câmaras de ar, s.t. 7. Potamogeton, folha s.t. 8. Calluna, ling, s.t. de folha enrolada mostrando estômato s.t. 9. Verbascum, verbasco, pelos de folha ramificados, u. i. 10. Dionaea, planta carnívora, s.t. de folha com glândulas digestivas 11. Drosera, planta carnívora, u.i. de folha com pêlos glandulares 12. Fagus, faia, s.t. de gomo mostrando o desenvolvimento da folha



SSP-34 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-35 Jogo Multimedia do Professor
**Flores e frutos de fanerógamas,
kit básico**

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Liliun candidum, lírio, s.t. de botão da flor para mostrar diagrama floral de uma monocotiledonea 2. Lycopersicum, tomate, s.t. de botão de flor mostrando diagrama floral de uma dicotiledonea 3. Liliun, antera, s. t. para estudo geral mostrando câmaras de pólen e grãos de pólen 4. Liliun, ovário, s.t. mostrando disposição dos óvulos 5. Capsella, s.l. de ovário com embriões em desenvolvimento 6. Triticum, trigo, s.t. de semente (grão), endosperma e grãos de amido



SSP-35 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-36 Jogo Multimedia do Professor
**Flores e frutos de fanerógamas,
kit suplementar**

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Liliun, s.l. através de pistilo e estigma com pólen e tubos polínicos 2. Monotropa, Indian pipe, com formação de sacos embrionários 3. Papaver, papoila, s.t. de flor com placentação parietal 4. Solanum tuberosum, batata, s.t. de botão para observar diagrama floral 5. Taraxacum, dente-de-leão, s.l. de flor composta por flósculos e ósculos ligulados 6. Cocos nucifera, coco, s.t. de endosperma 7. Citrus, s.t. 8. Lycopersicum, tomate, s.t. 9. Pyrus malus, maçã, carnudo com muitas sementes 10. Grãos de pólen diversos, mostrando variadas formas de várias espécies 11. Pinus, cone fêmea jovem (cone ovulado) com arquegônio, s.l. para estudo geral 12. Pinus, cone macho com pólen, s.t. (cone estaminado)



SSP-36 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-37 Jogo Multimedia do Professor Variedades de madeira, kit básico

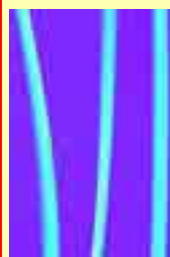
contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Acer platanoides, ácer, três secções da madeira, s.t., s.l.r., s.l.t 2. Fagus silvatica, faia, três secções da madeira, s.t., s.l.r., s.l.t 3. Pinus, pinheiro três secções da madeira, s.t., s.l.r., s.l.t 4. Picea excelsa, abeto, três secções da madeira, s.t., s.l.r., s.l.t 5. Populus alba, choupo, três secções da madeira, s.t., s.l.r., s.l.t 6. Tilia platyphyllo, tília, três secções da madeira, s.t., s.l.r., s.l.t



SSP-37 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-38 Jogo Multimedia do Professor Fibras têxteis, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Lanugem 2. Seda 3. Linho 4. Algodão 5. Celulose 6. Nylon



SSP-38 Jogo Multimedia do Estudante

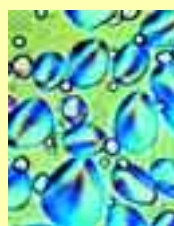
contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-39 Jogo Multimedia do Professor Comidas e suas adulterações, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Fungos em comidas estragadas 2. Organismo que azeda o leite, corado para bactérias (Streptococcus lactis) 3. Farinha de trigo adulterada com pó de giz 4. Farinha de milho adulterada com esporos de sujeira do milho (Ustilago) 5. Centeio estragado por percevejos 6. Farinha adulterada por ácaro da farinha (Tyroglyphus farinae)



SSP-39 Jogo Multimedia do Estudante

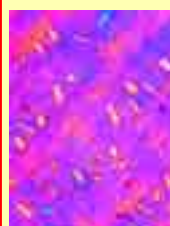
contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-40 Jogo Multimedia do Professor Comidas e têmperos sobre o microscópio, kit básico

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Centeio 2. Amido de batata 3. Farinha de soja 4. Farinha de trigo 5. Amido de arroz 6. Grão de café, s.t. 7. Pimenta negra moída 8. Páprica moída 9. Nosmoscada s.t. 10. Côco ralado 11. Folhas de tabaco, s.t. 12. Avelã, corada para gordura, s.t.



SSP-40 Jogo Multimedia do Estudante

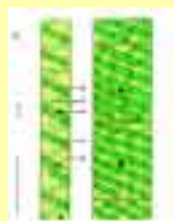
contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-41 Jogo Multimedia do Professor O maravilhoso mundo numa gota d'água, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Euglena, flagelado verde com estigma (olhos) 2. Paramecium, núcleo corado 3. Daphnia and Cyclops, small crustaceans 4. Spirogyra, alga verde com cloroplastos espiralados 5. Spongilla, esponja de água doce, espículas isoladas 6. Diatomeae, diatomáceas, várias espécies



SSP-41 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-42 Jogo Multimedia do Professor O maravilhoso mundo numa gota d'água, kit suplementar

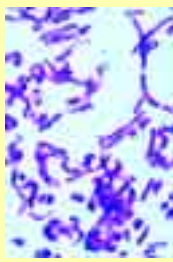
contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Ceratium hirundinella, dinoflagelados 2. Vorticella, um ciliado colonial. 3. Bactérias decompositoras de infusões de feno 4. Hidra, s.t 5. Cladophora, alga verde, filamentos ramificados 6. Eudorina, pequenas colônias com bainha gelatinosa 7. Microcystis, colônias irregulares 8. Rotatoria, rotíferos, várias espécies 9. Planária, s.t., estrutura geral 10. Plumatella, briozoários, secção de colônia 11. Tubifex, oligochaeta de água doce que vive no lodo 12. Plânctons mistos, dispersos



SSP-42 Jogo Multimedia do Estudante

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-43 **Jogo Multimedia do Professor**
Identificando água poluída sobre o microscópio, kit básico

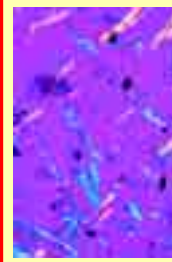
contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Bactérias intestinais (*Escherichia coli*), da água pútrida 2. Bactérias putrefativas (*Spirillum*), do lodo pobre em oxigênio 3. Bactérias do lodo (*Methanobacterium*), causadoras do gás de esgoto 4. *Wasserbluthe* (*Microcystis*), alga verde-azulada que “floresce” em águas estagnadas 5. Ciliados, diferentes espécies de águas ricas em nutrientes 6. Mofo de água (*Saprolegnia*), prejudicial para as plantas e os animais



SSP-43 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-44 **Jogo Multimedia do Professor**
Poluição do ar e alergênicos, kit básico

contendo: 6 preparações microscópicas - 3 folhas de transparências - 6 esquemas e folhas de trabalho - 6 desenhos e textos.

1. Grãos de pólen de diferentes tipos de grama 2. Grãos de pólen de diferentes coníferas 3. Poeira caseira mista 4. Pó de amianto (cancerígeno) 5. Ácaro de poeira em uma sala de estar 6. Esporos de fungos diferentes



SSP-44 **Jogo Multimedia do Estudante**

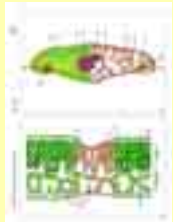
contendo: 6 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-45 **Jogo Multimedia do Professor**
Animais e plantas adulterados por influências do meio ambiente, kit básico

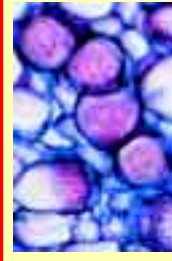
contendo: 8 preparações microscópicas - 4 folhas de transparências - 8 esquemas e folhas de trabalho - 8 desenhos e textos.

1. Faia (*Fagus*), folhas com epiderme e cloroplastos danificados, s.t. 2. Úlcera da pele de anfíbio, s.t. 3. Pulmão humano danificado por partículas de poeira, s.t. 4. Faia (*Fagus*), folhas com epiderme e cloroplastos danificados, s.t. 5. Faia (*Fagus*), folhas com epiderme e cloroplastos danificados, s.t. 6. Madeira destruída por fungo 7. Madeira com anéis de crescimento estreito anômalo causado pela seca, s.t. 8. Madeira destruída por fungo



SSP-45 **Jogo Multimedia do Estudante**

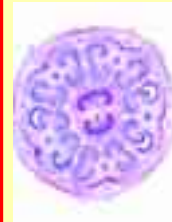
contendo: 8 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-50 **Jogo Multimedia do Professor**
Fanerógamas, kit básico

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. *Zea mays*, milho, s.t. de raiz dicotiledônea típica 2. *Ranunculus*, ranúnculo, s.t. de raiz dicotiledônea típica 3. Pêlos radiculares, s.t. de extremidade da raiz, coifa e pêlos radiculares 4. *Zea mays*, s.t. de caule de monocotiledonea típica com feixes esparsos 5. *Helianthus*, girassol, s.t. de caule de dicotiledonea herbácea típica com feixes vasculares abertos e todas as estruturas 6. *Zea mays*, milho, folha típica de monocotiledônea s.t. 7. *Syringa*, lílãs, s.t. de folha típica de dicotiledônea 8. *Tulipa*, tulipa, u.i. de epiderme com estômatos 9. *Lilium candidum*, lírio, s.t. de botão da flor para mostrar diagrama floral de uma monocotiledônea 10. *Lilium*, antera, s.t. com câmaras de pólen e grãos de pólen 11. *Lilium*, ovário, s.t. com disposição dos óvulos 12. *Triticum*, trigo, s.t. de semente (grão), endosperma e grãos de amido



SSP-50 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



SMP-51 **Jogo Multimedia do Professor**
Fanerógamas, kit suplementar

contendo: 12 preparações microscópicas - 6 folhas de transparências - 12 esquemas e folhas de trabalho - 12 desenhos e textos.

1. Raiz de dicotiledonea herbácea e raiz lenhosa antiga, s.t. 2. *Lupinus*, tremoço, nódulos radiculares com bactérias fixantes de azoto (*Rhizobium radicola*), s.t. 3. *Fagus*, faia, raiz com micorriza ectotrófica, s.t. 4. *Aristolochia*, caule mais antigo, s.t. 5. *Cucurbita*, abóbora, s.l. do caule com tubos em peneira e feixes vasculares 6. *Solanum tuberosum*, batata, s.t. de tubérculo com grãos de amido e súber 7. *Nerium*, espirradeira, s.t. de folha com câmara de estômatos crípticos alinhados com pêlos protetores 8. *Pinus*, pinheiro, folhas aciculares, s.t. 9. *Lycopersicum*, tomate, s.t. de botão de flor com diagrama floral de uma dicotiledônea 10. Grãos de pólen diversos, com variadas formas de várias espécies 11. *Pinus*, cone fêmea jovem (cone ovulado) com arquegônio, s.l. 12. *Pinus*, cone macho com pólen, s.t. (cone estaminado)



SSP-51 **Jogo Multimedia do Estudante**

contendo: 12 preparações microscópicas em arquivo plástico - manual explicativo.



