

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

I- Conteúdos de Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica: 1- Ecologia: Ecologia evolutiva, ecologia de populações, de comunidades, de ecossistemas. Impactos ambientais globais. Principais biomas brasileiros. 2- Anatomia e fisiologia animal comparada: nutrição, respiração, circulação, excreção, reprodução, sistema de defesa, coordenação hormonal e nervosa, sistema sensorial e embriologia. Relações com a saúde humana. 3- Anatomia e fisiologia vegetal comparada: nutrição, respiração, transporte, reprodução, coordenação hormonal, desenvolvimento. Aspectos ecológicos e evolutivos. 4- Genética: Aspectos históricos. Leis de Mendel. Teoria cromossômica da herança. Tipos de herança. Constituição, estrutura e expressão do material genético. 5- Evolução: Aspectos históricos. Agentes evolutivos. Mecanismos de especiação. Evolução e classificação dos seres vivos. Origem da vida. 6- Citologia: A evolução da estrutura celular. Organelas citoplasmáticas. Metabolismo celular. O núcleo celular interfásico. Divisão celular. Vírus. 7- Matéria e Energia: Estrutura da matéria. Interação matéria e energia. Transformações da matéria e da energia. II- Conteúdos Pedagógicos Articulados: 1- Escola e docência em Ciências e Biologia: funções da escola e do ensino de Ciências e Biologia no mundo contemporâneo. O aluno e a relação com o saber. 2- Planejamento e Avaliação em Ciências e Biologia: Concepções de planejamento e de avaliação. Políticas de currículo e de avaliação oficiais. Questões de seleção e organização dos conteúdos. Procedimentos e instrumentos para a avaliação em Ciências e Biologia. 3- Recursos didáticos em Ciências e Biologia: Coleções Biológicas. Modelos. Experimentação. A produção e utilização de materiais didáticos. O livro didático de Ciências e de Biologia. Estratégias didáticas. 4- Mídia e Espaços não Formais de Educação em Ciências: especificidades, potencial pedagógico e possibilidades para a escola.

### INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

AMABIS, G. R. & MARTHO, J. M. *Fundamentos da Biologia Moderna*. Volume Único. Editora Moderna, 2010.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, vol. 4, 1997.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. *Zoologia dos Invertebrados*. Editora Guanabara Koogan, 2007.

CASSAB, M. Algumas reflexões sobre o planejamento e a avaliação na área de Ensino de Ciências e Biologia. *Ciência em Tela*. Vol. 1, Número 2. NUTES/UFRJ, 2008.

CHARLOT, B. A relação ao saber e à escola dos alunos dos bairros populares. In: AZEVEDO, J. C.; GENTILI, P.; KRUG, A. & SIMON, C. (Orgs.). *Utopia e Democracia na Educação Cidadã*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000.

DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

- KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: EdUSP, 2004.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática*. 28ª reimpressão. São Paulo: Cortez, 2008.
- LOPES, S. *Bio*. Volume Único. Editora Saraiva, 2010.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; AMORIM, A. C. R. (Orgs.). *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff, 2005.
- MARANDINO, M., SELLES, S. L. E. e FERREIRA, M. S. (Orgs.). *Ensino de Biologia – Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos*. São Paulo: Cortez, 2009.
- MARTINS, I.; GOUVÊA, G.; VILANOVA, R. (Orgs.). *O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula*. Rio de Janeiro, 2012.
- MORAES R. (Org.). *Construtivismo e ensino de ciências – Reflexões epistemológicas e metodológicas*. Porto Alegre, RS: EdIPUCRS, 2008.
- NELSON, D. L.; COX, M. M. *Lehninger - Princípios de Bioquímica*. São Paulo: Sarvier, 2010.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. E.; EICKHORN, S. E. *Biologia Vegetal*. Editora Guanabara Koogan, 2006.
- RICKLEFS, R. E. *A Economia da Natureza*. Editora Guanabara Koogan, 2010.
- SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. *Coleção Vida: A Ciência da Biologia*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
- TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. *Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.
- TRIVELATO, Sílvia F. & SILVA, Rosana L.F. *Ensino de Ciências*. São Paulo: Cengage Learnig, 2011.

## **LISTA DE PONTOS PARA A PROVA DISCURSIVA**

- 1 – Ecologia de populações, comunidades e ecossistemas e questões ambientais atuais.
- 2 – Metabolismo celular, funções vitais e saúde.
- 3 – Anatomia e fisiologia animal comparadas: aspectos ecológicos e evolutivos.
- 4 – Anatomia e fisiologia vegetal comparadas: aspectos ecológicos e evolutivos.
- 5 – Genética: história, teorias e temas contemporâneos.
- 6 – Evolução e classificação dos seres vivos.
- 7 – Evolução: processos históricos, agentes evolutivos e especiação.
- 8 – A célula: estrutura, funções e processos metabólicos.
- 9 – Transformações da matéria e energia e funções ecológicas dos seres vivos.
- 10 – Saúde Humana: aspectos biológicos e sociais.