

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

1) Nome: Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia – Tema 1 /Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 1

Nível: Mestrado Profissional

Créditos: 8

Carga Horária: 120

Ementa:

Abordagem problematizadora. Conceitos e aplicações. Origem da vida e célula. Teorias da origem. Procariotos x eucariotos. Organismos pluricelulares. Diferenciação e diversidade dos tecidos e órgãos. Integração de funções dos sistemas orgânicos, com ênfase no corpo humano. Educação e saúde: doenças infecciosas e parasitárias humanas.

Bibliografia:

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. Imunologia Celular e Molecular. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Advances in Physiology Education. Published by American Physiological Society (<http://advan.physiology.org>). AIRES, Margarida de Mello. Fisiologia. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012, 1352 p. ALBERTS, B, JOHNSON, A., LEWIS, J.,RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5a. Ed., ARTMED, 2010, 1396p. ALBERTS, B; BRAY, D; HOPKIN, K; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular - 3ª Ed., ARTMED, 2011, 864p. AXEN Kenneth and AXEN Kathleen, Physiology Coloring Workbook. 1st Ed. Princeton Review, 1999, 224 p. BARRETT, K. E. et al. Fisiologia médica de Ganon. 24. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 768p. Comprehensive Physiology. Published by American Physiological Society. (<http://www.the-aps.org/mm/publications/journals/compphys>). DANGELO, J. G. e FATTINI C: Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar . Atheneu, 3º edição, 2007. Última Edição. Característica única: mais de 1000 ilustrações. DE ROBERTIS, E.M.F. & HIB, J. Biologia Celular e Molecular. 16ª Ed. Guanabara e Koogan, 2014, 372p. DOAN, T. et al. Imunologia ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008. 334p. DRAKE, Richard L.; MITCHELL, Adam W. M.; VOGL, A. Wayne. Gray's - Anatomia Básica. Editora Elsevier. 2013 GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. Tratado de Histologia em cores. 3ª. Ed. Guanabara Koogan, 2007, 456p. GRAYS. Anatomia para Estudantes. 3ª edição. Editora: Elsevier, 2015, 1192 p. JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012, 364p. JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica – Texto e Atlas. 12ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013, 524p. KIERSZENBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma introdução à patologia. 3ª. Ed. Elsevier Editora Ltda. 2012, 677p. KINDT, T. J.; GOLDSBY, R. A.; OSBORNE, B. A. Imunologia de Kubly. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 704p. Última Edição. KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. Edusp, 2004. MURPHY, K. Imunobiologia de Janeway. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. PARHAM, Peter. O sistema imune. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011, 608p. SILBERNAGL, Stephan and DESPOPOULOS, Agamenon. Color Atlas of Physiology. 6th Ed. New York: Thieme Medical Publishers, 2009, 441 p. TORTORA, Gerard J. e DERRICKSON, Bryan. Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. Editora Artmed. 2012. 8º edição WIDMAIER et al. Vander. Fisiologia Humana: os mecanismos das funções corporais. 12ª Ed. Guanabara Koogan, 2013, 774p.

Áreas de Concentração: Ensino de Biologia

2) Nome: Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia – Tema 2 /Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 2

Nível: Mestrado Profissional

Créditos: 8

Carga Horária: 120

Ementa:

Abordagem problematizadora. Conceitos e aplicações. Composição química dos seres vivos. Água e biomoléculas. Membranas biológicas: componentes e funções. Bases genéticas da

diversidade: genética mendeliana e molecular. Proteínas e suas funções. Relação estrutura e função nas proteínas. Enzimas. Fermentação e respiração celular. Fotossíntese.

Bibliografia:

ALBERTS, B; BRAY, D; HOPKIN, K; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular - 3ª Ed., ARTMED, 2011, 864p BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L. ; STRYER, L. Bioquímica. 7ª Edição. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2014. DA POIAN AT; CASTANHO MARB. Integrative Human Biochemistry. A Textbook for Medical Biochemistry. Springer, 2015, 457p. KANDEL,E. R.; SCHWARTZ, J. H.; T. M.JESSELL. Principles of Neural Science. (a partir da 4a. edição). MGrav-Hill. KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. Edusp, 2004. LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B.; GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R. Introdução À Genética - 10ª Ed. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2013. NELSON, D. L.; COX, M. M (eds). Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6a. edição. Artmed. 2014. PIERCE, B.A. Genética – Um enfoque conceitual. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2011.
Áreas de Concentração: Ensino de Biologia

3) Nome: Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia – Tema 3/Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 3

Nível: Mestrado Profissional

Créditos: 8

Carga Horária: 120

Ementa:

Abordagem problematizadora. Conceitos e aplicações. Classificação dos seres vivos. Características gerais dos domínios e filos. Sistemática filogenética. A diversidade e evolução das plantas, animais e algas. Diversidade de vírus e micro-organismos e sua relação com a adaptação a diferentes ambientes e estilos de vida. Do organismo à população. Interações de populações. Genética de populações. Comunidades. Ecossistemas: matéria e energia nos ecossistemas. Impactos do homem no ambiente. Educação ambiental na escola: transversalidade e interdisciplinaridade.

Bibliografia:

ALEXOPOULOS, C.J. & MIMS, C.E. Introductory mycology. (4. ed.) John Wiley & Sons, Inc. New York. 1996. AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Editora Holos. 2002. BRUSCA,R.C. & BRUSCA G.J.. Invertebrados. Guanabara Koogan. 2007. GOULD S.J. O polegar do panda. Editora Martins Fontes. 2004. DAWKINS, R. A escalada do monte improvável. Editora Companhia das Letras. 1998. FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva. Editora Funpec. 2009. HEISER, Janis., Pough. A Vida dos Vertebrados. Atheneu, São Paulo. 2008. HICKMAN ,C.P., ROBERTS,L.S. & LARSON A. Princípios Integrados de Zoologia. G. Koogan. 2004. KIRK, P.M., CANNON, P.F., DAVID, J.C. & STALPERS, J.A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. 19 ed. CAB International, Wallingford, 655 p. 2001. KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. Edusp, 2004. LAYRARGUES, P.P. (Org.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S.B.; GRIFFITHS, A.J. F.; WESSLER, S.R. Introdução À Genética - 10ª Ed. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2013. MARGULLS, L. & SCHWARTZ, K.V.

Cinco Reinos. Rio de Janeiro, G.Koogan. 2001. MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. (Editores). Introdução à Biologia Molecular e Evolução. 2ª edição. Editora Holos. 2012. MAUSETH, J.D. Botany: an introduction to plant biology. 5th ed. Boston, Jones & Bartlett Learning. 696p. 2012. PIERCE, B.A. Genética – Um enfoque conceitual. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, R.J. 2011 RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biology of plants. 7th ed. New York, W.H. Freeman. 686p. RICKLEFS, R.E. Economia da Natureza. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 470p. 1993. RIDLEY, M. Evolução. 3ª edição. Artmed Editora. 2006. RUPERT, E.E. & BARNES R.D.. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6ª ed. São Paulo, Roca. 2013. SCHOEREDER, J.H.; RIBAS, C.R.; CAMPOS, R.B.F. & SPERBER, C.F. Práticas em Ecologia: incentivando a aprendizagem ativa. Holos Editora. 2012. TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5ª ed. Porto Alegre, Artmed. 954p. 2013. TOWSEND, C.R., BEGON, M & HARPER J.L. Fundamentos de Ecologia. ArtMed editora. 592 pp. 2006. VILLE, C.A., WALKER, Jr. W.F. & BARNES, R.D. Zoologia Geral. 6ª ed. Rio de Janeiro, Interamericana. USINGER, R. L., STORER, T.I. & STEBBINS, R. C. 2002. Zoologia Geral. Nacional.

Áreas de Concentração: Ensino de Biologia

4) Nome: Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizagem

Nível: Mestrado Profissional

Créditos: 2

Carga Horária: 30

Ementa:

O ambiente virtual de aprendizagem e seus recursos – o MOODLE. Navegação virtual para acesso aos materiais multimidiáticos e atividades do curso. Participação em fóruns e outras ferramentas interativas. Envio e recebimento de mensagens individuais e coletivas. Postagem de materiais e atividades online.

Bibliografia:

FRANÇA, George. Os ambientes de aprendizagem na época da hipermídia e da educação a distância. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 14, n. 1, p. 55-65, jan-abr 2009. SANTOS, Mariana Fernandes dos. A construção da autonomia do sujeito aprendiz no contexto da EaD. Revista Brasileira de aprendizagem aberta a distância, v. 14, p. 21-35, 2015. Disponível em: http://www.abed.org.br/revistacientifica/_brazilian/2015/02_a%20construcao_da_%20autonomi_a_do_sujeito_aprendiz.pdf . Acesso em: 07 fev. 2016.

5) Nome: Metodologia da pesquisa

Nível: Mestrado Profissional

Créditos: 2

Carga Horária: 30

Ementa:

Ciência e produção de conhecimento em educação. Método científico. Etapas metodológicas e técnicas de pesquisa. Pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa e seus respectivos métodos

e procedimentos de coleta e análise de dados. Estruturação de projetos e elaboração de relatórios de pesquisa. A ética na pesquisa em educação.

Bibliografia:

ALBERTS, Bruce. Redefining Science Education. *Science* v. 323, Jan. 2009, p. 437. ALBERTS, Bruce. An Education that inspires. *Science* v. 330, Out. 2010, p. 427. ALVES, Rubem. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras*. São Paulo: Loyola, 1987. ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. 21 ed. São Paulo: Perspectiva, 2008. EITERER, Carmem Lúcia ; MEDEIROS, Zulmira. *Metodologia de Pesquisa em Educação*. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v. 1. 48p. DE MEIS, Leopoldo. *Ciência, Educação e o conflito humano-tecnológico*. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2002. FLICK, Uwe. *Introdução à pesquisa qualitativa*. Tradução: Joice Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (1ª edição em inglês: 1998). FRAZZON, Lúcia M. O compromisso da universidade com a formação continuada do professor. *Roteiro*. Joaçaba. v. XXVI, n. 46, p. 81-91, Jul/ Dez, 2001. SOARES, Adriana Gonçalves; COUTINHO, Francisco Ângelo. *Leitura, discussão e produção de textos como recurso didático para o ensino de biologia*. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* Vol.9 No 2, 2009. VON ZANTEN, Agnes. *Pesquisa qualitativa em educação: pertinência, validade e generalização*. Florianópolis, *Perspectiva*, v. 22, n. 01, p. 25-45, jan./jun. 2004.

6) Nome: Tópicos Especiais no Ensino de Biologia – I

Nível: Mestrado Profissional

Créditos: 2

Carga Horária: 30

Ementa:

Cognição à luz da neurociência e das ciências da educação. A aprendizagem como um processo pessoal de representação mental do conhecimento e suas implicações metodológicas. A aprendizagem significativa e a sua relação com as principais teorias da aprendizagem (interacionismo, socioconstrutivismo, epistemologia genética, psicanálise, psicogenética, pós-construtivismo). Cognição, linguagem, afeto e motivação na dinâmica do aprender. Saberes, conhecimentos, competências e habilidades. Abordagens ativas no processo de aprendizagem.

Bibliografia:

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 43 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. GRILLO, Marlene. O professor e a docência: o encontro com o aluno. In: ENRICONE, D. (Org.). *Ser professor*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. GUERRA, Leonor Bezerra. O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades. *Revista Interlocução*, v. 4, n. 4, p. 3-12, junho/2011. LEITE, Lúcia Helena Alvarez. *Pedagogia de Projetos: intervenção no presente*. *Revista Presença Pedagógica*, v. 2, n. 8, mar/abr 1996. MIZUKAMI, Maria das Graças N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1985. PERRENOUD, Philippe. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999. VASCONCELOS, Celso dos S. *Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico*. 16 ed. São Paulo: Libertad, 2006. _____. *Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora*. 10 ed. São Paulo: Libertad, 2009. VEIGA, Ilma Passos. *Técnicas de ensino. Por que não?* Campinas: Papirus, 1991. _____. *Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações*. Campinas: Papirus, 2006. ZABALA, Antoni. *Conteúdos e sua tipologia*. In: ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 41-48. ILLERIS, K. (ed). *Teorias contemporâneas da aprendizagem*. 1ª Edição. Porto Alegre: Penso, 2013.

Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas serão ofertadas de forma presencial, semi-presencial ou a distância, nesse último caso podendo ser compartilhadas por alunos de toda rede das Instituições Associadas. Cada disciplina optativa contará com uma coordenação nacional, que será exercida por membros da Comissão Nacional de Pós-Graduação ou por eles indicados, preferencialmente contando com a participação dos respectivos coordenadores nacionais das disciplinas obrigatórias que possuam temas correlatos, com vistas a evitar sobreposição de conteúdos nas duas categorias de disciplinas. Aos coordenadores nacionais de disciplinas caberá uniformizar o conteúdo programático e sua condução metodológica, e gerenciar a pertinência do material didático e das referências bibliográficas indicadas, visando garantir a qualidade das disciplinas e unidade da proposta. Em relação às referências bibliográficas, destaca-se que será dada ênfase à leitura e discussão de artigos científicos sobre os temas em foco, de forma que, considerando a multiplicidade e a transitoriedade das citações quando se trata de contextualização dos temas de Biologia, não apresentaremos listagem nominal completa dos artigos ou livros que serão utilizados, pois as atualizações são muito dinâmicas.

1. Práticas e/ou estratégias alternativas de ensino e aprendizagem de Biologia

Carga horária: 30h

Ementa: Práticas contemporâneas de ensino em diferentes áreas de Biologia, incluindo ensino não-formal. Estudo teórico e/ou prático de estratégias alternativas e metodologias de ensino/aprendizagem aplicados à Biologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Hilda Sovierzoski (UFAL) e Zulmira Medeiros (UFMG)

Referências bibliográficas:

ALBERTS, B. Redefining Science Education. *Science* v. 323, Jan. 2009, p. 437.

ALBERTS, B. An Education that inspires. *Science* v. 330, Out. 2010, p. 427.

BASTOS, F.; NARDI, R. (Org.). Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área. São Paulo, SP: Escrituras, 2008. 383 p.

CARVALHO, A. D. (Orgs.) Ensino e Pesquisa em Ciências e Biologia na Educação Básica. Teresina: EDUFPI, 2014. KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2005.

COSENZA, R.; GUERRA, L.B. Neurociência e Educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

ILLERIS, K. (ed). Teorias contemporâneas da aprendizagem. 1a Edição. Porto Alegre: Penso, 2013

MARANDINO, M. ; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MARTHA MARANDINO, SANDRA ESCOVEDO SELLES E MÁRCIA SERRA

FERREIRA. Ensino de Biologia - Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos - Editora Cortez, 2009. Isbn 9788524915307

BRASIL - Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio. Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>

Richard E. Mayer Multimedia Learning (2nd edition) (2009)

Ciência em Sintonia – Guia para montar um programa de rádio sobre ciências -

http://www.museudavida.fiocruz.br/media/ciencia_em_sintonia_web2.pdf

Cadernos de Informática – Curso de ilustração digital

Periódicos importantes: Ciência & Educação; Educação em Revista; Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos; Ciências e Cognição; International Journal of Science Education; Journal of Research in Science Teaching; Research in Science Education.

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com a prática ou estratégia metodológica a ser explorada.

2. Temas atuais e ensino de Bioquímica

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em bioquímica e biologia molecular, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Andréa Da Poian (UFRJ)

Referências bibliográficas:

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 7ª Edição. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2014.

DA POIAN AT; CASTANHO MARB. Integrative Human Biochemistry. A Textbook for Medical Biochemistry. Springer, 2015, 457p.

NELSON, D. L; COX, M. M (eds). Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6a. edição. Artmed. 2014.

Trends in Biochemical Sciences

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

3. Temas atuais e ensino de Biologia celular, tecidual e do desenvolvimento

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em biologia celular, biologia do desenvolvimento e estrutura tecidual e dos sistemas orgânicos, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Cleida Oliveira (UFMG) e Yara Müller (UFSC)

Referências bibliográficas:

ALBERTS, B; BRAY, D; HOPKIN, K; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular - 3ª Ed., ARTMED, 2011, 864p.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A; PLOEGH, H.; AMON, A. Biologia Celular e Molecular, 7a ed. Ed. Artmed, 2014.

Moore, Keith L.; Persaud, T. V. N.; Torchia, Mark G. Embriologia Básica - 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Gilbert, S. Biologia do Desenvolvimento. 5a Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC

FREITAS, Maria Estela Maciel; MIRANDA, Marcela; FERNANDES, Hylío Laganá;

CINQUETTI, Heloisa Chalmers Sisla; BENEDITTI, Rosemeire; COSTA, Edvaldo.

Desenvolvimento e aplicações de kits educativos tridimensionais de célula animal e vegetal.

Disponível em: www.fae.unicamp.br/formar/revista/N001/pdf/

Trends in Cell Biology

Artigos científicos de periódicos de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

4. Temas atuais e ensino de Anatomia e Fisiologia

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em fenômenos anatomo-fisiológicos dos homens e animais, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: prof. Miguel José Lopes (UFMG)

Referências bibliográficas:

AIRES, Margarida de Mello. Fisiologia. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012, 1352 p.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151 p.

GRAYSON. Anatomia para Estudantes. 3ª edição. Editora: Elsevier, 2015, 1192 p.

Periódicos importantes: *Advances in Physiology Education*; *Comprehensive Physiology*.
Artigos científicos de periódicos de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

5. Temas atuais e ensino de Genética e Evolução

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em genética e evolução, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Mônica Bucciarelli (UFMG)

Referências bibliográficas:

LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B.; GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R. *Introdução À Genética* - 10ª Ed. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2013.

PIERCE, B.A. *Genética – Um enfoque conceitual*. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2011.

FUTUYMA, D. *Biologia Evolutiva*. Editora Funpec. 2009.

MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. (Editores). *Introdução à Biologia Molecular e Evolução*. 2ª edição. Editora Holos. 2012.

Rosengren, K.S., Brem, S.K., Evans, E.M., Sinatra, G.M. (2012) *Evolution Challenges: Integrating Research and Practice in Teaching and Learning about Evolution*, Oxford University Press, New York, NY.

Periódicos importantes: *Genética na Escola*; *Trends in Genetics*; *Conservation Genetics Resources*
Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

6. Temas atuais e ensino de Microbiologia

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados sobre o universo microbiológico, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Melissa Fontes Landell e Mônica Bucciarelli

Referências bibliográficas:

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. *Microbiologia de Brock*, 12ed, Editora Guanabara Koogan, 2012.

TORTORA, G. J., FUNKE, B. R. & CASE, C. L. *Microbiologia*, 12ed. Editora Artmed, 2016.
Trends in Microbiology

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

7. Temas atuais e ensino de Parasitologia

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em parasitologia, com ênfase nas principais parasitoses de importância de saúde pública nacional, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Élide Campos (UnB) e Silmara Allegrette (UNICAMP)

Referências bibliográficas:

ANDERSON RC, CHABAUD AG, WILLMOTT S. *Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates*. Archival Volume. UK: CAB International, Wallingford; 2009

BUSH A.O.; FERNÁNDEZ, J.C.; ESCH, G.W. & SEED, J. R. 2002. *Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites*. Cambridge University Press. 564p.

COURA, J.R. *Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias*. Ed. Guanabara Koogan, 2013.

LARRY SR, JANOVY JR, J. *Nematodes: Strongyloidea, Bursate Rhabditidans*. In: Gerald D. Schmidt and Larry S. Roberts' *Foundations of Parasitology* . 8st ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2009, pp.419-432

NEVES, D. P. Parasitologia Humana. 12°. Ed. Atheneu, São Paulo. 2008.

Periódicos importantes: Trends in Parasitology; Advances in Parasitology; Experimental Parasitology; International Journal for Parasitology; Parasitology Research; Parasitology Molecular and Biochemical

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

8. Temas atuais e ensino de Imunologia

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados sobre mecanismos de defesa e imunologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: prof. Miguel José Lopes (UFMG)

Referências bibliográficas:

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. Imunologia Celular e Molecular. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015

DOAN, T. et al. Imunologia ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008. 334p.

JANEWAY Jr., C. A.; TRAVERS, P. WALPORT, M. SCHLOMCHIK, M. Imunobiologia: O Sistema Imunológico na Saúde e na Doença. 8 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.

Trends in Immunology

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

9. Temas atuais e ensino de Zoologia

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em zoologia de vertebrados e invertebrados, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Hilda Sovierzoski

Referências bibliográficas:

MACEDO, M. V.; MONTEIRO, R. F. ; FLINTE, V. ; GRENHA, V. ; GRUZMAN, E. ; NESSIMIAN, J. L. ; MASUDA, H. 2006. Insetos na Educação Básica. 2. ed. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro.

RUPERT, E.E. & BARNES R.D. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6a ed. São Paulo, Roca. 2013.

VILLE, C.A., WALKER, Jr. W.F. & BARNES, R.D. Zoologia Geral. 6a ed. Rio de Janeiro, Interamericana.

USINGER, R. L., STORER, T.I. & STEBBINS, R. C. 2002. Zoologia Geral. Nacional.

Periódicos importantes: Biodiversity Letters, Zootaxa, Biological Conservation, Conservation Biology, Revista Brasileira de Zoologia, Brazilian Journal of Biology, Ecosystem health, Bulletin of Marine Science.

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

10. Temas atuais e ensino de Biologia Vegetal

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em biologia vegetal, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Cássia Sakuragui (UFRJ)

Referências bibliográficas:

CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W.M. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Tradução por Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p.

MAUSETH, J.D. Botany: an introduction to plant biology. 5th ed. Boston, Jones & Bartlett Learning. 696p. 2012.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014.

TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5a. ed. Porto Alegre, Artmed. 954p. 2013.

Trends in Plant Science

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

11. Temas atuais e ensino de Ecologia e Educação Ambiental

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em ecologia e educação ambiental, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: Hilda Sovierzoski (UFAL) e Paulina Maia (UFMG)

Referências bibliográficas:

DAJÓZ, ROGER. Princípios de Ecologia. Trad Fátima Murad. – 7ªed.- Porto Alegre:Artmed, 2005.520p

LAYRARGUES, P.P. (Org.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P.P; CASTRO, R.S (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 263 p.

LOUREIRO, C.F.B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 150 p.

RUSCHEINSKY, A (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre, RS: Penso, 2012. 312 p.

Bibliografia complementar

BRASIL, Lei federal Nº 9795 de 27/04/1999. Estabelece a Política Nacional de Educação ambiental.

Trends in Ecology and Evolution

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

12. Temas atuais em Biotecnologia e Bioinformática

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados em biotecnologia e bioinformática.

Coordenação: prof. Eduardo Galembeck (UNICAMP)

Referências bibliográficas:

ALESSANDRA NEJAR BRUNO Biotecnologia: Princípios e Métodos - Série Tekne - Vol. 1 244p. 2014.

BORÉM, A; SANTOS, FR. Entendendo a Biotecnologia. Editora Suprema. 2008.

COLLARES, T. Animais transgênicos: princípios e métodos. 1ª edição. SBG, 2005

Prosdocimi, F. 2007. Curso de Bioinformática. Disponível em:

http://www2.bioqmed.ufrj.br/prosdocimi/FProsdocimi07_CursoBioinfo.pdf

GIORDAN, M. 2008. Computadores e linguagens nas aulas de ciências. Ijuí: Unijuí, 328

pMARCELO M. MORALES. Terapias Avançadas: Células Tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada a Saúde. Atheneu, 2007.

LESK, A. Introdução à Bioinformática. Tradução da 2 ed. Editora Artmed, Porto Alegre, Brasil. 2008.

MARIA CRISTINA ROCHA CORDEIRO. Engenharia Genética: conceitos básicos, ferramentas e aplicações. 2003. Embrapa Cerrados. ISSN 1517-5111; 86

PEVZNER, P. e SHAMIR, R. Bioinformatics for Biologists. Cambridge University Press, 1 ed., UK. 2011.

VERLI, H. Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Molecular. 1 ed, Porto Alegre, Brasil. 2014.

Revista Biotecnologia: Trends in Biotechnology; Ciência e Desenvolvimento.
<http://www.biotecnologia.com.br>; NCBI Bookshelf (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>) - site com livros gratuitos em formato eletrônico e tutoriais.

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

13. Temas atuais em Educação e Saúde

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados visando educação em biologia para a melhoria da saúde, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Élide Campos (UnB) e Hilda Sovierzoski (UFAL)

Referências bibliográficas:

BUSH A.O.; FERNÁNDEZ, J.C.; ESCH, G.W. & SEED, J. R. 2002. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press. 564p.

FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança dos alimentos, 2ed, Editora Artmed, 602p. 2013.

HERCULANO-HOUZEL, S. 2003. Sexo, drogas e chocolate. Rio de Janeiro: Vieira e Lent.

LOPES, G. 2003. Sexualidade. Porto Alegre: Artmed.

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

14. Temas socioambientais e culturais

Carga horária: 30h

Ementa: Abordagem de temas atualizados sobre questões socioambientais, socioeducativas, socioeconômicas e culturais, que possam interferir nos processos e resultados do ensino e aprendizagem de biologia.

Coordenação: profa. Mônica Bucciarelli (UFMG)

Referências bibliográficas:

BERKES, F., FOLKE, C. Linking social and ecological systems. Cambridge University Press. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas, 2002.

DIEGUES, A. C. (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a conservação da Natureza. São Paulo: HUCITEC, NUPAUB/USP. 2000.

GEERTZ, C. O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. 7ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 323p. 2008.

SANTILLI, J. Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à biodiversidade biológica e cultural. São Paulo: IEB, 2005.

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

15. Tópicos especiais em Biologia I

Carga horária: 15h

Ementa: Disciplina de conteúdo variável, visando discussão de temas atuais pertinentes a diferentes aspectos do ensino de Biologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Cleida A. Oliveira (UFMG)

Referências bibliográficas: variável de acordo com o tema a ser desenvolvido

16. Tópicos especiais em Biologia II

Carga horária: 30h

Ementa: Disciplina de conteúdo variável, visando discussão de temas atuais pertinentes a diferentes aspectos do ensino de Biologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Coordenação: profa. Cleida A. Oliveira (UFMG)

Referências bibliográficas: variável de acordo com o tema a ser desenvolvido

17. Tópicos especiais no ensino de Biologia II

Carga horária: 15h

Ementa: Disciplina de conteúdo variável, enfocando temas atualizados, pertinentes a diferentes aspectos de educação e ensino de Biologia.

Coordenação: profa. Mônica Bucciarelli (UFMG)

Referências bibliográficas: variável de acordo com o tema a ser desenvolvido

18. Tópicos especiais no ensino de Biologia III

Carga horária: 30h

Ementa: Disciplina de conteúdo variável, enfocando temas atualizados, pertinentes a diferentes aspectos de educação e ensino de Biologia.

Coordenação: profa. Mônica Bucciarelli (UFMG)

Referências bibliográficas: variável de acordo com o tema a ser desenvolvido

Para facilitar a compreensão das alterações realizadas, segue a discriminação das disciplinas optativas anteriormente propostas e que foram alocadas nas novas disciplinas:

Novas disciplinas	Disciplinas incorporadas
Práticas e/ou estratégias alternativas de ensino e aprendizagem de Biologia - 30h	<ol style="list-style-type: none">1. Alternativas didáticas para o ensino de anatomia ecológica dos órgãos vegetativos das plantas vasculares2. Inovações metodológicas no ensino de Ciências Biológicas3. Divulgação científica4. A experimentação e as feiras de Ciências para o ensino de Ciências e Biologia5. Ilustração científica na escola6. Ilustração científica como instrumento no ensino e aprendizagem7. Espaços não formais de ensino8. Biomimética no ensino de Biologia: animais que inspiraram novas tecnologias9. Ferramentas tridimensionais no ensino de Biologia10. Novas tecnologias no ensino de Biologia11. Flora e ambiente: práticas e espaços alternativos12. O uso de TI no ensino de Ciências e Biologia13. Ensino de Biologia em espaços de educação não formais14. Modelos práticos em 3D no ensino de Biologia15. Mapas conceituais no ensino da Biologia16. Cinema e educação em Ciências17. O lúdico no aprendizado de Biologia18. A divulgação científica e o rádio na escola19. Desenvolvimento de objetos educacionais digitais para o ensino de Biologia20. Recursos didáticos interativos21. Divulgação científica e produção textual22. Texto e hipertexto: divulgação científica nos livros didáticos23. Projetos de jogos digitais com enfoque no ensino de Biologia
Temas atuais e ensino de Bioquímica- 30h	<ol style="list-style-type: none">1. Biologia Molecular aplicada ao ensino de Biologia2. Estudo da tecnologia das enzimas3. Aspectos bioquímicos da resposta inflamatória

	4. Estrutura e função das proteínas: do DNA ao estudo do proteoma
Temas atuais e ensino de Biologia celular, tecidual e do desenvolvimento - 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos de ensino-aprendizagem em biologia celular e molecular 2. Métodos instrumentais em Biologia Celular e Estrutural 3. Histologia aplicada 4. Biologia do câncer 5. Histopatologia como ferramenta para diagnóstico 6. Tópicos avançados em Biologia Celular e Estrutural 7. Toxicologia celular 8. Embriologia humana 9. Embriologia comparada
Temas atuais e ensino de Anatomia e Fisiologia- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controle da temperatura corporal 2. Regulação e controle: sistema cardiovascular 3. Anatomia humana para noções básicas de primeiros socorros 4. Fisiologia Cardiovascular 5. Tópicos avançados em Fisiologia cardiovascular 6. Fisiologia Respiratória 7. Como ensinar Fisiologia com pouco equipamento 8. Tópicos integrados em Anatomia e Fisiologia 9. Fundamentos da Biologia estrutural comparada do sistema digestório de animais domésticos (carnívoros, ruminantes e aves) para elaboração de pranchas digitais. 10. Desenvolvimento de material didático para o estudo da Anatomia, Histologia e Fisiologia do sistema digestório e anexos.
Temas atuais e ensino de Genética e Evolução - 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo e conservação de recursos genéticos 2. Genotoxicologia e mutagênese ambiental 3. Análise de DNA: uma abordagem dinâmica 4. Os recentes avanços da Genética e a sala de aula 5. Evolução orgânica 6. Citogenética 7. Estratégias didáticas no ensino de Genética e Evolução 8. Genética Molecular 9. Ensino de Evolução 10. Produção de material didático e oficinas sobre Evolução 11. Produção de material didático e oficinas sobre Genética 12. Genética da conservação 13. Ensino de Genética e Evolução para Ciências e Biologia
Temas atuais e ensino de Microbiologia- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biotransformação de produtos agroindustriais 2. Tópicos em fungos 3. Microbiologia de alimentos 4. Repensando a Microbiologia no ensino de Biologia 5. Biologia e Ecologia de micro-organismos 6. O mundo microbiano
Temas atuais e ensino de Parasitologia- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tópicos especiais em Helmintologia 2. Vetor da dengue e outras viroses 3. Métodos para o estudo da interação parasito-célula hospedeira 4. Introdução às doenças parasitárias 5. Doenças parasitárias de importância regional 6. Estratégias de Ensino em Parasitologia 7. Projetos em helmintos zooparasitos
Temas atuais e ensino de Imunologia- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Imunopatologia 2. Sistema imune 3. Introdução a Imunologia e as Vacinas 4. Doenças tropicais: imunidade e infecção
Temas atuais e ensino de	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protozoologia 2. Comportamento animal

Zoologia- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 3. Coleções zoológicas – invertebrados 4. Princípios de classificação e nomenclatura em Zoologia 5. Insetos na educação 6. Instrumentação em Zoologia 7. Metodologias e estratégias para o ensino da Zoologia
Temas atuais e ensino de Biologia Vegetal- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecofisiologia vegetal aplicada a biomas brasileiros 2. Técnicas de campo aplicadas à Botânica 3. Ensinando a aprender Botânica 4. Coleção botânica na escola 5. Métodos e técnicas em Botânica estrutural e as observações no livro didático 6. Práticas em Fisiologia vegetal 7. Como identificar plantas nativas e exóticas 8. Hortas escolares de plantas medicinais 9. Estratégias aplicadas ao ensino de Botânica Econômica 10. Ensino de Botânica para ensino médio e fundamental 11. Métodos e técnicas para estudo de amostras vegetais. 12. Botânica: uma abordagem econômica 13. Como vemos as plantas? Dialogando com o ensino fundamental e médio. 14. Produção de material didático em morfologia e anatomia vegetal 15. Práticas de Ensino em Botânica 16. Anatomia dos órgãos vegetais 17. Técnicas em anatomia vegetal 18. Morfologia vegetal 19. Modelos didáticos em Botânica
Temas atuais e ensino de Ecologia e Educação Ambiental - 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecossistemas brasileiros 2. Experimentos educativos em Ecologia 3. Ecologia em campo 4. Ecossistemas costeiros: preservação e uso sustentável 5. Uso sustentável de recursos naturais 6. Controle biológico de pragas 7. Sistema de informação geográfica aplicado a estudos ambientais 8. Práticas em Ecologia aquática 9. Tópicos especiais em Toxicologia ambiental 10. Educação ambiental 11. Agroecologia e extensão rural 12. Peixes como marcadores de impacto ambiental
Temas atuais em Biotecnologia e Bioinformática- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biotecnologia no ensino de Biologia 2. Introdução à Biocomputação 3. Biotecnologia e o ensino de Biologia 4. Introdução à Biotecnologia 5. Biotecnologia 6. Biossegurança
Temas atuais em Educação e Saúde- 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Degradação ambiental e saúde 2. Educação e saúde 3. Células-tronco e medicina regenerativa 4. Saúde humana e meio ambiente 5. Vacinologia 6. Caracóis e saúde humana e ambiental 7. Biologia e saúde 8. Prática Educativa em temas relacionados a Saúde
Temas socioambientais e culturais - 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Populações tradicionais, etnobiodiversidade e saber local 2. Paisagens urbana e rural – aspectos biogeográficos, socioambientais e antrópicos 3. Estudos do semi-árido brasileiro 4. Meio ambiente e sociedade

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Inclusão, gênero e diversidade 6. Etnobotânica 7. Meio ambiente, sociedade e desenvolvimento 8. Ambiente e sociedade 9. Perfil socioeconômico dos alunos dos cursos de Biologia nas instituições de ensino superior (IES) brasileiras e possíveis implicações no desempenho acadêmico e atuação profissional 10. Ensino de Biologia e sustentabilidade rural 11. Etnobiologia e Etnoecologia 12. Sociobiodiversidade e Educação Intercultural
Tópicos especiais em Biologia I – 15h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seminários 2. Temas atuais em Biologia I
Tópicos especiais em Biologia II – 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temas atuais em Biologia 2. Tópicos especiais em Biologia 1 3. Tópicos especiais em Biologia 2 4. Tópicos especiais em Biologia 3 5. Tópicos especiais em Biologia 4 6. Delineamento amostral e análise de dados 7. Bases biológicas do comportamento 8. Elaboração de trabalhos científicos 9. Bioestatística usando o sistema R 10. Computação gráfica aplicada à ilustração científica 1 11. Computação gráfica aplicada à ilustração científica 2 12. Análise de artigos científicos 13. Temas atuais em Biologia II 14. Desenvolvimento do pensamento biológico 15. Estudos culturais das Ciências 16. Cultivando equilíbrio emocional 17. Desenvolvimento de conceitos sobre a natureza dos seres vivos e o seu contexto histórico
Tópicos especiais no ensino de Biologia II - 15h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Situações-problema na escola a partir do mau uso da internet 2. O ensino de Biologia e as tecnologias digitais 3. Tópicos metodológicos no ensino de Biologia 4. Biologia do câncer: conceitos fundamentais para o Ensino Médio 5. Estratégias de ensino-aprendizagem em Fisiologia animal comparada 6. Ensino de Ciências e Biologia e Tecnologias Digitais
Tópicos especiais no ensino de Biologia III - 30h	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensino e aprendizagem de conteúdos científicos 2. Epistemologia do ensino e da aprendizagem em Ciências 3. Prática de ensino de Ciências Biológicas 4. Didática para a educação inclusiva 5. Fundamentos metodológicos do ensino de Ciências Biológicas 6. Metodologia do ensino de Biologia 7. Tendências contemporâneas para a formação de professores de Biologia 8. Epistemologia e história das Ciências 9. História e filosofia da Biologia 10. Interdisciplinaridade no ensino de Ciências 11. Biologia do Conhecer e epistemologia genética: teorias biológicas da construção do conhecimento 12. Políticas públicas educacionais 13. Biologia instrumental 14. Educação para as relações étnico-raciais 15. Fundamentos da educação inclusiva 16. Experimentação para o ensino de Ciências e Biologia

	<ol style="list-style-type: none">17. Laboratório de Biologia18. Práticas laboratoriais e de campo19. Formação de professores e tutores para o ensino a distância de Biologia20. Recursos de ensino-aprendizagem em Biologia (proposta repetida)21. Práticas em Biologia22. Falta de subsídios para a escolha da profissão como possível causa do abandonodos cursos no ensino superior. Como atuar de modo a fornecer subsídios para essa escolha no âmbito da educação básica?23. Percepção e educação ambiental escolar24. Avaliação da aprendizagem na contemporaneidade25. Educação científica bilíngue para surdos: um acesso à autonomia e inclusão26. Aspectos metodológicos da pesquisa em educação ambiental escolar27. Fundamentos da propriedade intelectual no ensino de Ciências28. Sociologia e Antropologia aplicada ao ensino de Biologia29. Currículo na Educação Básica: fundamentos e concepções30. Tópicos especiais no ensino de Biologia II31. Oficina de Ensino em Biologia32. Fundamentos neuropsicológicos da aprendizagem33. Sociologia da Educação34. Neurociências e educação35. Sono e ritmos biológicos em sala de aula36. Estratégias pedagógicas para o ensino de Ciências e Biologia37. Educação em Ciências38. Linguagens, formação de professores e contemporaneidade
--	--