**DETALHAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR**

A estrutura curricular do PROFBIO está organizada com base em 6 (seis) disciplinas obrigatórias, comuns para toda a rede e preparadas pela Comissão Nacional de Pós-Graduação e aprovadas pelo Conselho Gestor, e a oferta mínima de 3 (três) disciplinas optativas, preparadas e disponibilizadas em cada Instituição Associada, as quais devem conformar 90h. Há ainda o Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM), que é obrigatório, mas não computa crédito ao aluno.

Considerando a matriz curricular padrão, o aluno deverá cursar 3 (três) disciplinas obrigatórias no primeiro semestre, 2 (duas) obrigatórias e 1 (uma) optativa no segundo e 1 (uma) obrigatória e 2 (duas) optativas no terceiro, de forma que no quarto e último semestre, ele se dedique ao Trabalho de Conclusão de Mestrado, concluindo o curso em 24 meses, conforme esquematizado no percurso formativo abaixo.

**Percurso Formativo do PROFBIO: 540 horas**

**1º Semestre – 180h**

Disciplina obrigatória 1 - 30h: **Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizagem**

Disciplina obrigatória 2 - 30h: **Metodologia da pesquisa**

Disciplina obrigatória 3 - 120h: **Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia – Tema 1** (Os órgãos e sistemas nos animais: funções, relações, evolução e comparação, com foco no homem) e respectiva “**Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula**”

**2º Semestre – 180h**

Disciplina obrigatória 4 - 120h: **Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia – Tema 2** (Origem da vida, organização e funcionamento dos organismos) e respectiva “**Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula**”

Disciplina obrigatória 5 - 30h: **Tópicos Especiais no Ensino de Biologia – I**

Disciplina Optativa 1 - 30h

**3º Semestre – 180h**

Disciplina obrigatória 5 - 120h: **Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia – Tema 3** (Biodiversidade: classificação, evolução e ecologia) e respectiva “**Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula**”

Disciplina Optativa 2 - 30h

Disciplina Optativa 3 - 30h

**4º Semestre**

Trabalho de Conclusão do Mestrado

**DINÂMICA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**

As disciplinas obrigatórias serão ofertadas como núcleo comum em toda rede PROFBIO, sendo ministrada pelos docentes de cada polo, de forma semi-presencial, com parte das aulas a distância. Cada disciplina contará com um material didático a ser elaborado por um conjunto de docentes, sob a coordenação da Comissão Nacional de Pós-Graduação, e deverá ser utilizado por todas as instituições. Este material inclui além da bibliografia recomendada para leitura pelos alunos (autorais ou referencias) especificada semana a semana em função dos temas a serem estudados, um guia de orientação para o professor local, com sugestões de roteiros, exemplos de atividades, indicação de objetos de aprendizagem, dentre outros.

De acordo com o Art. 23 do Regimento Geral do PROFBIO, cada disciplina obrigatória e optativa terá um **Coordenador Nacional,** designado pela Comissão Nacional de Pós-Graduação.

Parágrafo único: 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 a unidade da proposta.

**Disciplina 1 - Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizagem”** (30 horas)

Coordenador Nacional: Zulmira Medeiros

Trata-se de disciplina totalmente instrumental a ser oferecida no primeiro semestre, com todos os recursos e ferramentas disponíveis, capacitando assim para as variadas atividades do curso. Dentre as habilidades a serem trabalhadas, incluem-se: (1) Como atualizar dados do próprio perfil (dados pessoais, fotografia, etc), no intuito de criar um ambiente onde as pessoas se veem, mesmo que virtualmente; (2) Como enviar e receber mensagens individuais, possibilitando a comunicação do aluno com os colegas e com professores e tutores, por meio de mensagens um-pra-um; (3) Como enviar e receber mensagens via fóruns, possibilitando a comunicação do aluno com os colegas e com professores e tutores, por meio de mensagens um-pra-todos; (4) Como acessar conteúdos e orientações para estudo postadas pelos professores e tutores; (5) Como acessar e responder atividades e tarefas postadas pelos professores e tutores; (6) Como anexar arquivos em tarefas e mensagens de fóruns.

Para além das habilidades instrumentais, busca-se com esta disciplina que os alunos compreendam o funcionamento de um ambiente virtual de aprendizagem, não apenas como um espaço onde se publicam conteúdos e avisos, mas onde se constrói o conhecimento de forma interativa. Espera-se que a partir dessa percepção, o aluno possa se colocar de forma participativa, questionadora e colaborativa no ambiente virtual das demais disciplinas do curso.

Salienta-se, ainda, que antes de iniciar o curso com os alunos, haverá a formação no AVA, pela coordenação nacional, de todos os coordenadores da disciplina nas Instituições Associadas. Tal ação se mostra necessária tanto para desenvolver as habilidades relacionadas anteriormente quanto para criar-se uma base comum de utilização do ambiente, independente da instituição de origem.

**Disciplina 2 - Metodologia da pesquisa”** (30 horas)

Coordenador Nacional: Paulo Sérgio Beirão

Esta disciplina pretende fornecer elementos para a elaboração e desenvolvimento dos projetos de pesquisa dos mestrandos, com ênfase na pesquisa em educação e reflexões sobre a prática em sala de aula, incluindo os seguintes tópicos: conhecimento científico; ciência e produção de conhecimento em educação; etapas metodológicas e técnicas da pesquisa em educação; pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa; estruturação de projetos e elaboração de relatórios de pesquisa; e aspectos éticos na pesquisa em educação.

Ela será oferecida de forma semipresencial, tendo 2 encontros presenciais obrigatórios de 8 horas cada um e atividades a distância, desenvolvidas no AVA. Inicialmente serão apresentados textos e propostas discussões em fóruns. No primeiro encontro presencial serão desenvolvidos trabalhos individuais e em grupo visando a conhecer métodos e técnicas da pesquisa em educação em diferentes formas de publicação. A partir destas propostas os mestrandos farão, no segundo encontro presencial, um exercício que consistirá na elaboração de um pré-projeto de pesquisa sobre o assunto a ser desenvolvido como plano de aula. A avaliação da aprendizagem será baseada na participação dos alunos nas atividades do AVA e nos trabalhos desenvolvidos nos dois encontros presenciais.

**Disciplina 3 a 5 -** “**Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia**”

Essa disciplina será composta por 3 “Temas” a serem desenvolvidos em 3 semestres, sendo cada tema desenvolvido, acompanhado de uma “**Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula**”, totalizando 360 horas (120h cada Tema).

Cada um dos “Temas” será desenvolvido de maneira a recuperar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos selecionados, sempre se apoiando em estratégias que facilitem a aprendizagem dos mestrandos, utilizando diferentes métodos sempre com ênfase na metodologia cientifica. Esta disciplina será desenvolvida de forma semipresencial, com atividades no AVA e encontros semanais obrigatórios de no mínimo 6 e no máximo 8 horas.

Conteúdos dos “Temas” (**detalhamento abaixo**):

* Tema 1 – **Os órgãos e sistemas nos animais: funções, relações, evolução e comparação, com foco no homem.**

Coordenador Nacional: Miguel José Lopes

* Tema 2 – **Origem da vida, organização e funcionamento dos organismos**

Coordenador Nacional: Andréa Da Poian

* Tema 3 – **Biodiversidade: classificação, evolução e ecologia**

Coordenador Nacional: Cláudia Augusta de Morais Russo

Estas disciplinas serão oferecidas uma a cada semestre, e deverão preferencial e majoritariamente consistir de discussão de questões básicas da Biologia, envolvendo mais de um tópico de cada tema, e tendo como objetivo recuperar, aprofundar e integrar os conhecimentos sobre os conteúdos selecionados. Ao se detectar nos alunos, desconhecimento de algum conteúdo básico, necessário para o desenvolvimento do trabalho, eles serão orientados e ajudados a, em paralelo, sanar estas lacunas, o que poderá ser feito, principalmente, no AVA, antes de seguir adiante. Estas disciplinas devem contemplar, além do aprofundamento do conteúdo específico, o planejamento de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula pelo mestrando, através de dinâmicas que trabalham a metodologia científica. Para cada “Tema” serão apresentados e trabalhados, a distância ou presencialmente, textos, roteiros de ação, objetos de aprendizagem e atividades presenciais.

A partir do estudo do material didático-pedagógico indicado, realização de atividades presenciais e discussão das dúvidas apresentadas pelos próprios mestrandos, presencialmente ou no AVA, sempre sob a coordenação de docentes, cada mestrando, individualmente ou em dupla, deverá elaborar uma proposta de plano de trabalho sobre pelo menos um assunto dentre os abordados no semestre, para ser trabalhado em sua própria sala de aula. Os planos de trabalho elaborados pelos mestrandos serão avaliados pelos professores que orientam os componentes curriculares intitulados “Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 1 a 3”, juntamente com os professores responsáveis pelos conteúdos específicos em foco, que farão sugestões para o aprimoramento desse material. O plano de trabalho é um roteiro de ações organizadas e articuladas para estudar um determinado conteúdo. Este plano deverá conter o número de aulas necessário, a abordagem pela qual os conteúdos serão apresentados, as atividades que serão desenvolvidas e o material e recursos didáticos que serão utilizados, bem como orientações sobre a condução da aula. Exemplos de roteiros com conteúdos e atividades que privilegiem a pesquisa e a experimentação serão apresentados e trabalhados de modo a contribuir para a independência do mestrando na elaboração dos seus próprios roteiros.

Após a realização da atividade com seus alunos do ensino médio, o mestrando deverá, na etapa de avaliação, enviar o plano de trabalho executado para o professor, apontando os resultados positivos e negativos do processo, assim como propondo as alterações necessárias para futuras intervenções em sala de aula. Ao final do semestre, cada mestrando fará, presencialmente na Instituição Associada, uma apresentação oral descrevendo e criticando a aplicação de seu plano de trabalho. A nota final deste componente curricular será dada a partir da avaliação da participação dos mestrandos nas atividades no AVA durante a fase de preparação do plano de trabalho e da apresentação oral final. Esperamos que os planos de trabalho finalizados satisfatoriamente após a avaliação integrem o “Repositório Comum de Planos de Trabalho”, que ficará disponível, como um banco de atividades para todos os mestrandos da rede.

**Disciplina 6 - “Tópicos Especiais no Ensino de Biologia – I”** (30 horas)

Coordenador Nacional: Francisco Ângelo Coutinho

Esta disciplina pretende fornecer elementos pedagógicos contemporâneos para o professor refletir sobre sua prática em sala de aula, incluindo tópicos tais como: cognição a luz das neurociências e das ciências da educação - o que é aprender; aprendizagem como um processo pessoal de representação mental do conhecimento e suas implicações metodológicas; 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; autonomia profissional; cooperação e competição.

A disciplina será oferecida de forma semipresencial, tendo 2 encontros presenciais obrigatórios, de 8 horas, e atividades a distância, desenvolvidas no AVA. Inicialmente serão apresentados textos e propostas discussões em fóruns. A avaliação da aprendizagem será baseada na participação dos alunos nas atividades do AVA e nos trabalhos desenvolvidos nos encontros presenciais.

Essa estrutura mantendo uma programação única de aulas centralizadas e de exames de qualificação visam proporcionar uniformização da qualidade do ensino, permitindo que os alunos dos recantos mais distantes tenham acesso aos mesmos conteúdos que têm acesso os alunos dos grandes centros. Esse objetivo se torna possível pela estrutura de aulas virtuais e disponibilização de material didático através da plataforma Moodle.

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.



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** | 1. Alternativas didáticas para o ensino de anatomia ecológica dos órgãos vegetativos das plantas vasculares 2. Inovações metodológicas no ensino de Ciências Biológicas 3. Divulgação científica 4. A experimentação e as feiras de Ciências para o ensino de Ciências e Biologia 5. Ilustração científica na escola 6. Ilustração científica como instrumento no ensino e aprendizagem 7. Espaços não formais de ensino 8. Biomimética no ensino de Biologia: animais que inspiraram novas tecnologias 9. Ferramentas tridimensionais no ensino de Biologia 10. Novas tecnologias no ensino de Biologia 11. Flora e ambiente: práticas e espaços alternativos 12. O uso de TI no ensino de Ciências e Biologia 13. Ensino de Biologia em espaços de educação não formais 14. Modelos práticos em 3D no ensino de Biologia 15. Mapas conceituais no ensino da Biologia 16. Cinema e educação em Ciências 17. O lúdico no aprendizado de Biologia 18. A divulgação científica e o rádio na escola 19. Desenvolvimento de objetos educacionais digitais para o ensino de Biologia 20. Recursos didáticos interativos 21. Divulgação científica e produção textual 22. Texto e hipertexto: divulgação científica nos livros didáticos 23. Projetos de jogos digitais com enfoque no ensino de Biologia |
| **Temas atuais e ensino de Bioquímica- 30h** | 1. Biologia Molecular aplicada ao ensino de Biologia 2. Estudo da tecnologia das enzimas 3. 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** | 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** | 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** | 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** | 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** | 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** | 1. Imunopatologia 2. Sistema imune 3. Introdução a Imunologia e as Vacinas 4. Doenças tropicais: imunidade e infecção |
| **Temas atuais e ensino de Zoologia- 30h** | 1. Protozoologia 2. Comportamento animal 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** | 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** | 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** | 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** | 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** | 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 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** | 1. Seminários  2. Temas atuais em Biologia I |
| **Tópicos especiais em Biologia II – 30h** | 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 | 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 | 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 17. Laboratório de Biologia 18. Práticas laboratoriais e de campo 19. Formação de professores e tutores para o ensino a distância de Biologia 20. Recursos de ensino-aprendizagem em Biologia (proposta repetida) 21. Práticas em Biologia 22. 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 escolar 24. Avaliação da aprendizagem na contemporaneidade 25. Educação científica bilíngue para surdos: um acesso à autonomia e inclusão 26. Aspectos metodológicos da pesquisa em educação ambiental escolar 27. Fundamentos da propriedade intelectual no ensino de Ciências 28. Sociologia e Antropologia aplicada ao ensino de Biologia 29. Currículo na Educação Básica: fundamentos e concepções 30. Tópicos especiais no ensino de Biologia II 31. Oficina de Ensino em Biologia 32. Fundamentos neuropsicológicos da aprendizagem 33. Sociologia da Educação 34. Neurociências e educação 35. Sono e ritmos biológicos em sala de aula 36. Estratégias pedagógicas para o ensino de Ciências e Biologia 37. Educação em Ciências 38. Linguagens, formação de professores e contemporaneidade |