



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Educação

CURRÍCULO MÍNIMO 2013
CURSO NORMAL - FORMAÇÃO DE PROFESSORES

BIOLOGIA

Apresentação

O Currículo Mínimo tem como objetivo estabelecer orientações institucionais aos profissionais do ensino sobre as competências mínimas que os alunos devem desenvolver a cada ano de escolaridade e em cada componente curricular, imprimindo-se, assim, uma consistente linha de trabalho, focada em qualidade, relevância e efetividade, nas escolas do Sistema Público Estadual do Rio de Janeiro.

No início de 2012, Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro concluiu a elaboração dos Currículos Mínimos para o Ensino Regular. Todavia, a SEEDUC respeita as especificidades de cada modalidade de ensino. Por isso, elaborou-se um Currículo Mínimo específico para o Curso Normal em Nível Médio. Este documento servirá como referência, apresentando as habilidades e competências que devem constar como “pano de fundo” nos planos de aula e de curso desta modalidade de ensino.

A elaboração deste documento foi conduzida por equipes disciplinares de professores da rede estadual que atuam nesta modalidade de ensino, coordenadas por professores doutores de diversas universidades públicas do Rio de Janeiro, a partir de um convênio com a Fundação CECIERJ. Nesse processo de elaboração, foram tomadas como referência as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade Normal (Resolução CNE/CEB nº 2/99), os Parâmetros e Orientações Curriculares Nacionais e as matrizes das principais avaliações externas: SAEB e ENEM. Contamos também com a preciosa contribuição dos professores da rede que participaram das consultas virtuais e dos debates presenciais, fornecendo críticas e sugestões às propostas preliminares.

As equipes disciplinares se esforçaram para elaborar uma proposta que cumprisse a dupla missão do Curso Normal em Nível Médio de, ao mesmo tempo, fornecer aos alunos (1) a primeira formação profissional para exercerem a função de professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental e (2) o ensino propedêutico que os prepare para prestar exames vestibulares de acesso às universidades públicas, a fim de darem continuidade à sua formação em nível superior.

Portanto, este documento é um guia aos nossos professores ao longo dessa “dupla jornada” didática, levando em consideração a carga horária disponível para cada disciplina de Base Nacional Comum e Parte Diversificada. Dessa forma, em acordo com a Resolução CNE/CEB nº 2/99, espera-se, até o fim do curso, assegurar aos alunos a constituição de valores, conhecimentos e competências gerais e específicas necessárias ao exercício da atividade docente, sob os princípios éticos, políticos e estéticos previstos à sua formação enquanto cidadão.

Colocamo-nos à disposição, pelo endereço eletrônico curriculominimo@educacao.rj.gov.br, para esclarecimentos e sugestões, comentários e críticas, que serão bem-vindos e necessários à revisão reflexiva das nossas ações.

Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro

BIOLOGIA

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores na Modalidade Normal em Nível Médio (Resolução CNE/CEB nº 2/1999), “a complexa relação entre a formação dos professores e a qualidade da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (anos iniciais) tem estimulado o debate e o surgimento de inovações a respeito dos processos educacionais”. Compreendendo a atividade docente como “essencialmente coletiva e contextualizada”, o presente documento, construído a várias mãos, apresenta o Currículo Mínimo de Biologia para o curso de Formação de Professores Modalidade Normal (nível médio) do Estado do Rio de Janeiro.

O conceito de mínimo consiste no conjunto seletivo de conhecimentos considerados essenciais para área de Ciências e Biologia. São conteúdos que os alunos não podem deixar de aprender nesse segmento do ensino formal por sua relevância para a compreensão das questões científicas, tecnológicas e humanas que permeiam a vida familiar, social e profissional de todos nós.

Lembramos que estabelecer um currículo básico para todas as escolas da rede estadual do Rio de Janeiro não significa homogeneização cultural; ao contrário, por ser mínimo, possibilita ao professor fazer escolhas mais adequadas à diversidade cultural dos alunos e à realidade de cada escola, já que terá espaço em seu plano de ensino para inserir os temas que considerar necessários para aprofundá-lo ou ampliá-lo.

Considerando as particularidades do Curso Normal, a eleição de habilidades essenciais a serem conquistadas pelos futuros professores tem como preceito a ampliação conceitual sempre a partir da sua contextualização e adequação aos objetivos docentes.

Partindo do princípio que futuros professores necessitam entender e se aprofundar nos conceitos que trabalharão com seus alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, optamos por não manter a ordenação dos conceitos de biologia na mesma sequência que é apresentada aos alunos do Ensino Médio Regular.

Esta nova proposta organizacional, com base nas Diretrizes Nacionais para o Normal e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) não reinventa os campos conceituais da Biologia, mas representa um agrupamento sequencial contextualizado, de modo a destacar os aspectos essenciais da vida na Terra, articulando as habilidades à realidade, aos aspectos sociais e às novas tecnologias.

A distribuição das competências e habilidades objetiva a compreensão da vida e de seu ciclo como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o ambiente e das intrincadas relações estabelecidas pelos seres vivos entre si e com o ambiente. É fundamental que os alunos percebam que tais sistemas se perpetuam por meio da reprodução e se modificam ao longo de tempo em função do processo evolutivo e que este processo é responsável pela enorme diversidade de organismos. Do mesmo modo, o aluno, futuro professor, deverá reconhecer-se como organismo sujeito aos mesmos processos e fenômenos e como agente capaz de modificar ativamente o processo evolutivo, alterando a biodiversidade e as relações estabelecidas entre os organismos.

Lembramos que tais temáticas serão abordadas, aprofundadas e ampliadas, considerando a particularização por região ou mesmo a individualização por turma. Esperamos que o aluno, ao final do Curso Normal, adquira um arcabouço conceitual e instrumental que o permita agir em diferentes contextos educacionais e tomar decisões apropriadas, identificando e enfrentando problemas relativos “às transformações por que passam as sociedades e aos novos paradigmas do conhecer”.

Com a firme intenção de assegurar a implantação bem-sucedida da concepção educacional do Currículo Mínimo, com base na apropriação plena pelos professores, por se constituírem colaboradores de fato e permanentes, coautores da proposta, o processo de construção se amplia considerando futuras reformulações.

Equipe de Biologia



currículo
mínimo
2013

biologia

Ensino Médio
1^a e 2^a série



1º Bimestre

Foco

OBTENÇÃO DA ENERGIA PARA VIVER (FOTOSSÍNTESE E NUTRIÇÃO)

Habilidades e Competências

Identificar os nutrientes como fonte de energia para os seres vivos;
Distinguir as diferentes formas de obtenção de nutrientes pelos seres vivos (produtores e consumidores), relacionando-os aos ambientes em que vivem;
Reconhecer o processo digestório como pré-requisito necessário à absorção de nutrientes;
Relacionar alimentação e ambiente escolar, sob as perspectivas pessoal e interpessoal promotoras da saúde e da qualidade de vida.

2º Bimestre

Foco

TRANSFORMAÇÃO DA ENERGIA PARA VIVER (RESPIRAÇÃO CELULAR E FERMENTAÇÃO)

Habilidades e Competências

Identificar a respiração como processo celular de transformação e liberação de energia; diferenciando a respiração sistêmica da respiração celular;
Distinguir respiração celular e fermentação, caracterizando-as como processos de combustão;
Interpretar as cadeias e teias alimentares relacionando-as a existência de um fluxo de energia e aos ciclos biogeoquímicos;
Perceber a interferência do ser humano nos ecossistemas, provocando sua degradação e reconhecer maneiras de conservá-los ou recuperá-los;

3º Bimestre

Foco

INTEGRAÇÃO DO ORGANISMO

Habilidades e Competências

Reconhecer que, para desenvolver qualquer atividade, o organismo requer uma ação conjunta das suas funções vitais (respiratória, digestória, circulatória, imunológica, hormonal etc.) coordenadas pelo sistema nervoso;
Correlacionar sistema nervoso e comportamento humano, nas diferentes fases da vida – infância, adolescência, vida adulta e velhice –, a fim de distinguir algumas transformações, valorizando e respeitando as diferenças individuais.

4º Bimestre

Foco

REGULAÇÃO DO ORGANISMO

Habilidades e Competências

Reconhecer a interdependência dos sistemas que asseguram e regulam o funcionamento dos organismos e o papel dos mecanismos de controle e manutenção do equilíbrio dinâmico (homeostase) desses organismos;
Conhecer os procedimentos básicos de higiene, alimentação e saneamento básico, fundamentais para a manutenção da saúde;
Caracterizar as principais doenças que atingem a população brasileira (dengue, diabetes, obesidade, DST etc.) e identificar a prevalência na sua região, indicando possíveis medidas profiláticas.

1º Bimestre

Foco

SEXUALIDADE E SEXO

Habilidades e Competências

Distinguir sexo e sexualidade;
 Conceituar sexo seguro e reconhecer os níveis de eficiência das técnicas contraceptivas (camisinha, tabelinha, anovulatório etc.) e conceptivas;
 Saber interpretar dados quantitativos expressos em gráficos e tabelas sobre fertilidade, reprodução assistida, gravidez precoce e propor ações assertivas;
 Reconhecer como construções culturais as características socialmente atribuídas ao masculino e feminino.

2º Bimestre

Foco

REPRODUÇÃO: A CONTINUIDADE DA ESPÉCIE

Habilidades e Competências

Representar o próprio corpo, a fim de diferenciar morfológicamente os sistemas reprodutor masculino e feminino humanos;
 Identificar o papel dos hormônios sexuais nas seguintes fases: embriogênese, infância, puberdade, idade reprodutiva e velhice;
 Identificar os mecanismos de transmissão da vida, reconhecendo a relação entre reprodução assexuada, sexuada, hereditariedade, identidade e diversidade dos seres vivos.

3º Bimestre

Foco

GENÉTICA, DIVERSIDADE E SUCESSO BIOLÓGICO

Habilidades e Competências

Identificar as aplicações da genética e da biologia molecular; na prevenção e tratamento de doenças, testes de paternidade, produção de organismos transgênicos, discutindo os aspectos éticos envolvidos;
 Associar os processos genéticos à evolução e à diversidade das espécies no planeta;
 Reconhecer a existência de diferentes explicações para origem e evolução das espécies
 Conceituar e exemplificar o processo de Seleção Natural;
 Conhecer as bases gerais do Neodarwinismo e correlacioná-las aos conhecimentos da genética e manutenção da vida na Terra;

4º Bimestre

Foco

VIDA SUSTENTÁVEL

Habilidades e Competências

Enumerar as relações interespecies e a interdependências entre os diferentes indivíduos e o meio, explicando como essas relações contribuem para a estabilidade do ecossistema;
 Identificar a importância da sucessão ecológica e dos grupos funcionais de espécies nativas regionais, entre outros processos ecológicos, na conservação dos ecossistemas naturais;
 Reconhecer a importância dos ciclos biogeoquímicos para a manutenção da vida, identificando alterações decorrentes de ações antrópicas e suas consequências;
 Julgar propostas de intervenção ambiental visando a melhoria qualidade de vida, a partir de medidas de conservação, recuperação e utilização sustentável da biodiversidade.

BIOLOGIA - ENSINO MÉDIO

DOCENTES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO:

- Prof. Andrea Leffever Ribeiro dos Santos - Mestre em Ensino de Biociências e Saúde
(Instituto de Educação Carmela Dutra)
- Prof. Cristiane da Silva Oliveira Espíndola - Especialista em Biologia Parasitária
(CIEP Brizolão 278 Joaquim Osório Duque Estrada)
- Prof Silvana Soares de Araujo Mesquita - Especialista em Ensino de Ciências e Biologia
Mestre em Educação (Ciep 179 prof Claudio Gama)
- Prof. Simone Corrêa dos Santos Medeiros - Mestre em Ensino em Biociências e Saúde
(Colégio Estadual Gomes Freire de Andrade)
- Prof. Roseday Santos Nascimento - Especialista em Ensino de Ciências e Biologia/IBqM - UFRJ
(Instituto de Educação Rangel Pestana)

ARTICULADORES CURRICULARES:

- Prof. Cristina de Oliveira Maia (Biologia) - Mestre em Química Biológica - Área de Concentração
em Educação, Gestão e Difusão em Biociências/IBqM - UFRJ
(Instituto de Bioquímica Médica – UFRJ)
- Prof. Fernanda Maria Affonso Mitidieri (Biologia) - Doutora em Ciências/IBqM - UFRJ
(Instituto de Bioquímica Médica – UFRJ)

COORDENADORES:

- Prof. Dra. Denise Lannes - Doutora em Ciências/IBqM - UFRJ
(Instituto de Bioquímica Médica – UFRJ)
- Prof. Dra. Andréa Velloso da Silveira Praça - Doutora em Ciências/IBqM - UFRJ
(Instituto de Bioquímica Médica – UFRJ)

Agradecimentos

Agradecemos a todos os professores que participaram da equipe de elaboração do Currículo Mínimo Normal pela valiosa colaboração e aos professores da rede estadual que enviaram seus comentários e sugestões, contribuindo assim para a construção coletiva deste documento.