



---

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – SEMIPRESENCIAL**

---

**Edital nº 01/2024 – EAD-Biologia/UAB/CAPES**

**PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR-FORMADOR**

A Universidade Federal do Pará - UFPA, no âmbito do Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB) instituído pelo Ministério da Educação – MEC, torna público o Processo Seletivo Simplificado para a seleção de profissional para desenvolver atividades acadêmicas na função de Professor(a)-Formador(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas-Semipresencial, em atendimento à Portaria nº 102 de 10 de maio de 2019. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Semipresencial pertence ao Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), sendo financiado por recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), observando o disposto nas Portarias Capes nº 183 de 21/10/2016, nº 15, de 23/01/2017, nº 139, de 13/07/2017, nº 102 de 10/05/2019 e nº 33 de 16/02/2023 que regulamentam e normatizam o pagamento de bolsas e processos seletivos no âmbito do Sistema UAB, e assim como as disposições que integram o presente Edital.

**1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

1.1. O presente Edital rege o Processo Seletivo Simplificado, seus anexos, eventuais retificações e/ou aditamentos, pela Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, Portaria CAPES nº 183, de 21 de outubro de 2016 e Portaria CAPES nº 102, de 10 de maio de 2019.

1.2. Este Processo Seletivo Simplificado tem como objetivo selecionar profissional docente com formação em Nível Superior, com Mestrado ou Doutorado, para desempenhar a função de Professor-Formador no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Semipresencial, vinculado ao Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), na Universidade Federal do Pará (UFPA).

1.3. Ao efetivar a inscrição, o candidato declara estar ciente do conteúdo deste Edital e acata na íntegra suas disposições. O candidato que, por qualquer motivo, deixar de atender às normas e recomendações estabelecidas neste edital estará automaticamente eliminado do processo de seleção.

1.4. O presente Processo Seletivo Simplificado terá validade de até 2 (dois) anos, a contar da data de publicação do resultado final, prorrogável por igual período caso haja interesse da

Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Semipresencial, da Universidade Federal do Pará (UFPA).

1.5. Toda a divulgação concernente ao presente processo seletivo se dará por meio do portal <https://www.aedi.ufpa.br/>, desobrigando a UFPA de fazê-lo por outros meios de comunicação.

1.6. Dúvidas e informações poderão ser encaminhadas para o e-mail: [eadbiologia@ufpa.br](mailto:eadbiologia@ufpa.br), pelo assunto: DÚVIDAS\_SELEÇÃO\_PROFESSOR FORMADOR\_BIO\_UAB.

## **2. DA BOLSA**

2.1. O valor da bolsa é de R\$ 1.850 (um mil oitocentos e cinquenta reais) para a categoria de Professor Formador I, com titulação de Doutorado, ou de R\$ 1.550 (um mil quinhentos e cinquenta reais) para Professor Formador II, com titulação de Mestrado.

2.2. O candidato selecionado será vinculado ao Sistema UAB/CAPES para o pagamento de bolsa, o qual será realizado diretamente pela CAPES mediante solicitação emitida mensalmente pela Coordenação Institucional da UAB/UFPA à CAPES.

2.3. A Universidade Federal do Pará não se responsabilizará por atrasos e problemas de ordem técnica ou não pagamentos relacionados aos depósitos de parcelas de bolsas na conta do professor-formador selecionado, pois tal responsabilidade consiste em atribuição da CAPES.

2.4. De acordo com o Art. 5º da Portaria CAPES nº 183, de 21 de outubro de 2016, será vedado o pagamento de bolsas pelo Sistema UAB ao participante que estiver vinculado a bolsas cujo pagamento tenha por base a Lei Nº 11.273/2006 ou outras bolsas concedidas pela CAPES, CNPq ou FNDE, exceto quando expressamente admitido em regulamentação própria.

2.5. É vedado ainda o recebimento de mais de uma bolsa do Sistema UAB referente ao mesmo mês, ainda que o bolsista tenha exercido mais de uma função no âmbito do Sistema UAB.

2.6. O recebimento da bolsa não gera vínculo empregatício com a UFPA.

## **3. DAS ATRIBUIÇÕES**

3.1. Com base no Termo de Compromisso do Bolsista que consta no anexo IV da Portaria nº 183, de 21/10/2016 CAPES e na estrutura organizativa do curso são atribuições do bolsista Professor-Formador as seguintes:

3.1.1. Ministrará a oferta de quaisquer módulos/atividades dentro da dimensão curricular a qual estiver vinculado (conhecimento específico ou conhecimento pedagógico), responsabilizando-se por seu desenvolvimento concomitante nas 08 (oito) turmas ofertadas nos municípios-polos do curso: **Baião, Breves, Cametá, Capanema, Canãa dos Carajás, Marabá, Salinópolis e Tailândia.**

3.1.2. Elaborar o Plano de Ensino do módulo/disciplina em duas versões, sendo uma para o aluno e outra para a equipe de tutores, considerando as realidades das 08 (oito) turmas do curso mediante o uso de recursos e estratégias adequadas ao ensino semipresencial, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso;

3.1.3. À critério da Coordenação do Curso, viajar aos finais de semana para desenvolver atividades presenciais em quaisquer municípios-polos, onde são ofertadas turmas do Curso: **Baião, Breves, Cameté, Capanema, Canãa dos Carajás, Marabá, Salinópolis e Tailândia.**

3.1.4. Participar das atividades de formação para atualização docente desenvolvidas no Curso;

3.1.5. Participar dos grupos de trabalho para o desenvolvimento coletivo da metodologia, elaboração de materiais didáticos e sistema de avaliação do aluno;

3.1.6. Supervisionar as atividades de acompanhamento realizadas por professores-tutores atuantes em componentes curriculares ou conteúdos sob sua responsabilidade;

3.1.7. Participar dos fóruns virtuais e presenciais da área de atuação e das atividades do programa junto à CAPES;

3.1.8. Apresentar à Coordenação do Curso, ao final do módulo ofertado, relatório do desempenho dos alunos e do desenvolvimento do módulo;

3.1.9. Lançar informações no SIGAA sobre o desempenho acadêmico dos alunos das diversas turmas sob sua responsabilidade, dentro dos prazos previstos.

#### **4. DOS PRÉ-REQUISITOS DO(A) CANDIDATO(A)**

4.1 São condições para concorrer a função de Professor-Formador cumprir todas as condições gerais e específicas previstas neste edital, tal como as descritas no quadro abaixo:

<b>Função</b>	<b>Titulação</b>	<b>Experiência Mínima magistério superior*</b>
Professor Formador I	Doutorado	3 anos
Professor Formador II	Mestrado	2 anos

\*Devidamente comprovada.

4.2 Disponibilidade para viajar aos finais de semana a fim de ministrar atividades presenciais nos municípios-polos de **Baião, Breves, Cameté, Capanema, Canãa dos Carajás, Marabá, Salinópolis e Tailândia.**

4.3. Residir em Belém ou região metropolitana.

#### **5. DAS VAGAS**

5.1 O presente Processo Seletivo Simplificado disponibiliza 9 (nove) vagas de Professor-Formador para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas-Semipresencial, conforme distribuição no quadro do Item 5.4;

5.2 As vagas serão preenchidas segundo a ordem de classificação e conforme o perfil do candidato em sua opção pela dimensão curricular no ato da inscrição (conhecimento específico ou conhecimento pedagógico), de acordo com a necessidade do curso;

5.3 Havendo um número de aprovados superior ao número de vagas de provimento imediato, tais candidatos formarão um cadastro de reserva obedecendo a ordem de classificação;

5.4 As vagas estão distribuídas de acordo com o quadro abaixo:

<b>DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS</b>	
<b>Dimensão Curricular</b>	<b>Vagas</b>
Conhecimento Pedagógico	04
Conhecimento Específico	05

## **6. DA INSCRIÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

- a. O período das inscrições será de **15/01/2024 a 15/02/2024**.
- b. As inscrições no processo seletivo simplificado serão gratuitas;
- c. O candidato deverá enviar mensagem para o e-mail [eadbiologia@ufpa.br](mailto:eadbiologia@ufpa.br), assunto **‘INSCRIÇÃO\_PROFESSOR\_FORMADOR\_BIO\_UAB**, solicitando inscrição juntamente com os seguintes documentos anexados:

**I. Requerimento de Inscrição** devidamente preenchido e assinado (**Anexo I**);

**II. Currículo Lattes e os comprovantes necessários**, em arquivo único e formato PDF, para atestar a pontuação do Anexo V;

**III. Cópias do Diploma do(s) curso(s) de Graduação e de Pós-Graduação**, emitidos por instituições reconhecidas pelo MEC;

**IV. Comprovante de experiência no Magistério de Ensino Superior** – documento obrigatório para vinculação de bolsa;

**V. Comprovante de componentes curriculares ministrados nos últimos três anos:**

- a) somente para professores ativos da UFPA esse documento encontra-se disponível no SIGAA e autenticado automaticamente pelo sistema em formato PDF;
- b) para professores externos esse documento deve ser enviado em formato de Declaração Institucional.

**VI. Plano de Ensino** proposta para um módulo curricular/disciplina a ser implementado em contexto de turma estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas-semipresencial, em formato PDF (**modelo do Plano de Ensino no Anexo V**). O Plano de Ensino deve considerar a aplicação do conteúdo e estratégias didáticas na interface entre ambientes digitais e atividades presenciais, para alunos na modalidade de Ensino a Distância, em formato semipresencial.

**VII. Documento de identificação com foto** e no caso de estrangeiro anexar comprovação de situação regular no país.

- d. O resultado preliminar da homologação das inscrições dar-se-á pela Comissão do processo seletivo e será divulgada na página eletrônica <https://aedi.ufpa.br/>.
- e. O período para Recursos contra o resultado preliminar das homologações será de 24 horas após a divulgação, para o email [eadbiologia@ufpa.br](mailto:eadbiologia@ufpa.br) com o assunto: **Recurso\_Resultado Homologação\_Seleção\_Professor-Formador\_BIO\_UAB**.
- f. Após a análise dos Recursos, a Comissão de Seleção divulgará o Resultado Final da homologação na página eletrônica <https://aedi.ufpa.br/>.

## **7. DAS ETAPAS DO PROCESSO SELETIVO**

a. As etapas do Processo Seletivo Simplificado serão as seguintes:

a.1. **Análise Curricular:** consiste na avaliação das experiências profissionais dos candidatos com base nas informações do currículo *lattes* devidamente comprovado;

a.2. **Plano de Ensino:** consiste na avaliação da capacidade de planejamento pedagógico com base em parâmetros atuais de formação de professores de biologia, considerando o contexto de um curso ofertado na modalidade semipresencial;

a.3. **Memorial de Práticas Docentes:** consiste na avaliação do conjunto de experiências de práticas docentes do candidato, vividas durante o seu processo de construção profissional, e o quanto esse conjunto converge para o trabalho docente como professor-formador do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Semipresencial.

### **7.1. Análise curricular**

7.1.1. A análise do currículo será realizada por meio dos critérios contidos no **Anexo III** deste edital.

7.1.2. A nota final da análise curricular será a média aritmética simples da pontuação alcançada com base nos critérios descritos no **Anexo III** deste edital.

### **7.2. Plano de Ensino**

7.2.1. Para a elaboração do Plano de Ensino os candidatos devem considerar o **Anexo VI** no qual constam as disciplinas e ementas do curso presentes no desenho curricular.

7.2.2. O Plano de Ensino será avaliado de acordo com os critérios e pontuação previstos no **Anexo IV**.

7.2.3. A nota final será a somatória dos valores absolutos da pontuação alcançada em cada um dos itens.

7.2.4. No **Anexo V** consta um modelo de Plano de Ensino para o qual deverá ser considerada a situação fictícia de uma turma de 30 estudantes, para 2 (dois) meses com aulas presenciais aos sábados e atividades remotas durante a semana em ambiente virtual de aprendizagem.

### **7.3. Memorial de Práticas Docentes**

7.3.1 A análise do Memorial de Práticas Docentes será realizada conforme os parâmetros criteriosos e pontuação contidos no **Anexo II** deste edital.

### **7.4. Do Resultado Final**

7.4.1. A pontuação final dos candidatos resultará da somatória absoluta dos pontos obtidos em todas as etapas de seleção.

7.4.2. O resultado final será apresentado em ordem decrescente de pontuação, sendo os candidatos classificados aqueles que constam no limite de vagas disponíveis, para cada dimensão curricular.

7.4.3. A divulgação do resultado final será definida por cronograma estabelecido pela Comissão de Seleção.

## 8. DO CRONOGRAMA DE SELEÇÃO

8.1 A seleção do candidato para atuar como Professor-Formador no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Semipresencial, seguirá conforme cronograma abaixo:

ATIVIDADE	PERÍODO
Publicação do edital:	12/01/2024
Período das inscrições:	15/01/2024 a 15/02/2024
Divulgação do Resultado Preliminar da Homologação das Inscrições	Até 20/02/2024
Recurso contra a Homologação das inscrições:	Até 24h após a divulgação da Homologação
Divulgação do Resultado Final da Homologação das Inscrições após período de recurso	Até 22/02/2024
Divulgação do Resultado Preliminar	Até 28/02/2024
Recurso contra o Resultado Preliminar	Até 24h após a divulgação do Resultado Preliminar
Homologação e Publicação do Resultado Final	Até 04/03/2024

## 9. DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE

9.1 Em caso de empates serão atribuídos os critérios abaixo relacionados na seguinte ordem:

- a. Idade igual ou superior a 60 anos completos até o último dia de inscrição nesta Seleção, conforme o art. 27, parágrafo único da Lei nº10.741/2003 — Estatuto do Idoso;
- b. Maior tempo de experiência atuando na Educação a Distância;
- c. Maior tempo de experiência na Educação Superior;
- d. Maior pontuação na Análise de Currículo;
- e. Sorteio.

## 10. DOS RESULTADOS E RECURSOS AO PROCESSO SELETIVO

10.1. O resultado da seleção (preliminar e final) será divulgado no site: <https://www.aedi.ufpa.br>, conforme cronograma constante neste edital;

10.2. Os recursos deverão ser encaminhados para o e-mail [eadbiologia@ufpa.br](mailto:eadbiologia@ufpa.br), assunto **‘RECURSO\_FORMADOR\_BIO\_UAB**, informando no corpo texto o nome do candidato e apresentando as argumentações, nas datas do cronograma presente deste edital;

10.3. Todos os recursos serão analisados pela Comissão do Processo Seletivo Simplificado;

10.4. A divulgação do Resultado Final expressará a análise dos recursos e será veiculada pelo portal: <https://www.aedi.ufpa.br>.

## 11. DO CADASTRO DOS CANDIDATOS APROVADOS

11.1. Os candidatos aprovados dentro do número de vagas deverão se dirigir à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas–Semipresencial da UAB/UFPA quando for convocado, para apresentação da Declaração de não acúmulo de bolsas e assinatura do termo de compromisso para cadastramento junto ao Programa Universidade Aberta do Brasil/CAPES.

## **12. DA COMISSÃO DO PROCESSO SELETIVO**

- a. A Comissão do Processo Seletivo será constituída por 3 (três) professores efetivos nomeados pela Direção do Instituto.
- b. São atribuições da Comissão do Processo Seletivo:
  - i. Divulgação do processo seletivo;
  - ii. Homologação das inscrições;
  - iii. Análise e pontuação de todas as etapas da seleção;
  - iv. Divulgação do resultado preliminar;
  - v. Análises de Recursos;
  - vi. Divulgação do Resultado da seleção;
  - vii. Envio à Direção Geral do Instituto o resultado final;

## **13. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a. A UFPA não se responsabilizará por solicitação de inscrição não recebida por motivos de ordem técnica de computadores, de falhas de comunicação, de congestionamento de linha de comunicação, bem como, por outros fatores que impossibilitem a transferência de dados.
- b. A constatação de quaisquer irregularidades na documentação apresentada pelo candidato

implicará em sua desclassificação, a qualquer tempo, sem prejuízo das medidas legais cabíveis.

- c. Os casos omissos serão examinados pela Comissão de Seleção.
- d. A Comissão de Seleção se extingue após o encerramento deste processo seletivo.
- e. Para outros esclarecimentos o candidato poderá enviar mensagem para o e-mail: [eadbiologia@ufpa.br](mailto:eadbiologia@ufpa.br) com o assunto “DÚVIDAS\_PROCESSO\_SELETIVO\_PROFESSOR\_BIO\_UAB”.

Belém, 11 de janeiro de 2024.

**Profa. Dra. Jeannie Nascimento dos Santos**

Diretora Adjunta do  
Instituto de Ciências Biológicas  
Universidade Federal do Pará



**Universidade Federal do Pará**

**ANEXO I**

**REQUERIMENTO DE INSCRIÇÃO - SELEÇÃO DE PROFESSOR-FORMADOR**

<b>FICHA DE INSCRIÇÃO</b>							
Nome Completo:							
Nascimento:		Nacionalidade:		Naturalidade:		Sexo:	
RG:		Data Exp.:		Órgão Emissor:			
CPF:							
Endereço:				Bairro:		Cidade:	
Estado:		CEP:		Complemento:			
Telefone:				E-mail:			

Venho requerer a inscrição no Processo Seletivo Simplificado para Professor-Formador do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Semipresencial, da Universidade Federal do Pará, para contratação por tempo determinado, conforme Edital nº 01/2024 EaD Biologia/UAB/CAPES/UFPA, responsabilizo-me integralmente pelos dados desta ficha e junto os documentos exigidos pelo requeridos no referido Edital.

Abaixo, indico o perfil para o qual estou me candidatando:

<b>PERFIL DE PROFESSOR-FORMADOR</b>		
Conhecimento Pedagógico	Formador I - Doutorado	( )
Conhecimento Específico	Formador II - Mestrado	( )

<b>OPÇÃO POR DIMENSÃO CURRICULAR</b>	
Conhecimento Pedagógico	( )
Conhecimento Específico	( )

Belém, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do candidato



## ANEXO II

Universidade Federal do Pará

### MEMORIAL DE PRÁTICAS DOCENTES

### QUADRO DE CRITÉRIOS E PONTUAÇÃO

Nome completo:		
<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PONTOS</b>	<b>PONTOS DO CANDIDATO</b>
<b>Formação acadêmica e conjunto de experiências profissionais relevantes</b> para a dimensão curricular à qual se candidatou.	10	
Conjunto de experiências docentes em <b>desenvolvimento de materiais didáticos e atividades formativas</b> para cursos de educação superior a distância.	30	
Conjunto de experiências docentes que resultaram em familiaridade no uso de <b>plataformas virtuais e demais tecnologias digitais</b> para a educação superior a distância	30	
Conjunto de experiências em trabalho docente colaborativo para o desenvolvimento de <b>metodologias ativas no ensino superior.</b>	30	
<b>TOTAL</b>	100	

Belém, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.



### ANEXO III

Universidade Federal do Pará

### ANÁLISE DE CURRÍCULO

### QUADRO DE ITENS E PONTUAÇÃO

Nome completo:		
SIAPE:		
ITENS DO CURRÍCULO	Pontuação	PONTOS DO CANDIDATO
Especialização	40 pontos	
Mestrado	60 pontos	
Doutorado	100 pontos	
Tutor a distância UAB	10 pontos/ano (máximo 5 anos)	
Professor-formador UAB	20 pontos/ano (máximo 5 anos)	
Vice-coordenação de curso de graduação a distância	30 pontos/ano (máximo 5 anos)	
Coordenação de curso de graduação a distância	40 pontos/ano (máximo 5 anos)	
Docência na Educação Superior	10 Pontos por ano de experiência (máximo 5 anos)	
Experiência docente em cursos com currículo estruturado em Metodologias Ativas	30 pontos	
TOTAL	Resultado final é a média aritmética simples entre o conjunto de pontos alcançados	

Belém, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

**ANEXO IV**  
**Universidade Federal do Pará**

**PLANO DE ENSINO**

**QUADRO DE CRITÉRIOS E PONTUAÇÃO**

Nome completo:		
<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>PONTOS DO CANDIDAT O</b>
Coerência entre objetivos, metodologia e avaliação numa perspectiva não tradicional	25	
Explicitação de parâmetros atuais de ensino, aprendizagem e formação de professores na abordagem metodológica e avaliativa	25	
Adequação do conjunto de atividades ao ensino em formato semipresencial	25	
Uso criativo de recursos tecnológicos associados ao ensino semipresencial.	25	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

Belém, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.



**Universidade Federal do Pará**

**ANEXO V**

**MODELO DE PLANO DE ENSINO**

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Componente curricular:

Professor(a):

Carga Horária:

1. EMENTA PROPOSTA:
2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PROPOSTO:
3. OBJETIVOS
  - Geral
  - Específicos
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES
6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
7. REFERÊNCIAS



**Universidade Federal do Pará**

**ANEXO VI**

**DESENHO CURRICULAR**

<b>NÚCLEO/EIXO</b>	<b>ÁREA/DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>CH</b>
<b>Formação Geral</b>	<b>Fundamentos da Educação, Filosóficos e Sociais</b>	Bioética	34
		Biossegurança	34
		Comunicação científica	34
		Pesquisa Científica	34
		Metodologia do Ensino de Ciências	51
		Metodologia do Ensino de Biologia	34
		Teorias do Desenvolvimento e da Aprendizagem	68
<b>TOTAL DO NÚCLEO – FORMAÇÃO GERAL</b>			<b>289</b>
<b>Aprofundamento</b>	<b>Sociedade e Meio Ambiente</b>	Sociedade e Meio Ambiente	68
		Ecologia e Ecossistemas	102
		Populações e Comunidades Naturais	102
		Educação Ambiental	34
	<b>Biodiversidade</b>	Fundamentos de Paleontologia e Biologia Evolutiva	136
		Biologia Celular	102
		Taxonomia e Filogenia para o Ensino de Biologia	51
		Genética Básica	102
		Genética e Citogenética	102
		Vírus e Bactérias	85
		Protoctistas e Fungos	102
		Animais Basais e Protostômios Espirális	102
		Animais Protostômios Ecdisozoários	102
		Animais Deuterostômios	119
		Morfofisiologia Animal Comparada	204
		Plantas Criptógamas	68
		Plantas Fanerógamas	102
	Morfofisiologia Vegetal	102	
	<b>Conhecimento Pedagógico</b>	Educação em Ciências e Biologia	34
		Ensino à Distância e suas Tecnologias	34
		Espaços Não formais do Ensino de Ciências/Biologia	68
		Educação Inclusiva	34
		Organização e Gestão da Educação Básica	34
Física e Química Para o Ensino de Ciências		68	
Epistemologia da Prática Docente		68	
Avaliação de Ensino e Aprendizagem		68	
Libras	34		
<b>NÚCLEO/EIXO</b>	<b>ÁREA/DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>CH</b>
		Prática Pedagógica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	102

<b>Aprofundamento</b>	<b>Vivência Pré-Profissional</b>	Prática Pedagógica nos Anos Finais do Ensino Fundamental	102
		Prática Pedagógica no Ensino Médio	102
		Laboratório de Prática Pedagógica no Ensino Médio	102
		Metodologia do Trabalho Científico	34
		Seminários do Trabalho Científico	34
		TCC	34
	<b>Instrumentação</b>	Análise e Interpretação de Dados	102
<b>TOTAL DO NÚCLEO - APROFUNDAMENTO</b>			<b>2839</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL EM MÓDULOS</b>			<b>3128</b>
<b>CARGA HORÁRIA EXTENSÃO</b>			<b>369</b>
<b>CARGA HORÁRIA ATIVIDADE COMPLEMENTAR</b>			<b>200</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>			<b>3328</b>

## EMENTÁRIO

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DOS MÓDULOS

<b>1º SEMESTRE</b>
--------------------

#### **1. BIOÉTICA**

##### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Fundamentos da Bioética. Ética e existência humana. Ética na Biologia. Aplicação dos princípios bioéticos aos problemas atuais. Bioética e desenvolvimento científico-tecnológico. Comitês de Ética. Biossegurança e bioética. Bioética e ecologia. Liberdade científica e responsabilidade científica. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BETIOLI, A. B. **Bioética, a ética da vida**. 2 ed. São Paulo: LTr, 2015.  
 CLOTET, J. **Bioética: uma aproximação**. Porto Alegre: Edipucrs, 2010.  
 DINIZ, M. H. **O estado atual do biodireito**. São Paulo: Saraiva., 2014.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COSTA, G. O.; GARRAFA, V. **Iniciação à Bioética**. Brasília – DF: Conselho Regional de Medicina, 1998.  
 DINIZ, D.; GILHEM, D. **O que é bioética**. São Paulo: Brasilienses, 2012.  
 PEGORARO, O. **Bioética em Temas**. Rio de Janeiro: Eduerj: Faperj, 2008.  
 SINGER, P. **Ética Prática**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 1998.

VERRANGIA, D.; SILVA, P. B. G. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n.3, p. 705-718, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v36n3/v36n3a04.pdf>.

## **2. BIOLOGIA CELULAR**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Estudo da biologia celular. Métodos de estudo em biologia celular. Aspectos estruturais, bioquímicos, fisiológicos e funcionais da célula e de seus componentes. Células procarióticas e eucarióticas. Metabolismo celular. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA L. C. **Biologia Celular e Molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. P. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. N. **Vida: A Ciência da Biologia**. Vol. I: Célula e Hereditariedade. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. **Biologia Molecular da Célula**. 5 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda, 2010.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. **A célula**. 3 ed. São Paulo: Manole Editora, 2013.

DE ROBERTIS, E. M.; HIB, J. **De Robertis - Biologia celular e molecular**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MOYES, C. D. E; SCHULTE, P. M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

## **3. BIOSSEGURANÇA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Bases de Biossegurança. Redução dos riscos biológicos. Meios de proteção e técnicas adequadas para minimização dos riscos. Princípios de higiene e profilaxia. Níveis e medidas de emergência em laboratórios. Sinalização de segurança em saúde. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Classificação de risco dos agentes biológicos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA - LACEN/SC. Secretaria de Estado de Saúde de Santa Catarina. **Manual de Biossegurança**. 2007. 89p. (Anexo 1).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Manual de segurança biológica em laboratório**. 3 ed. Genebra: OMS, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ODA, L. M.; ÁVILA, S. M. **Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública**. Apostila do 111 Curso Regional de Biossegurança Laboratorial para Multiplicadores. Fiocruz - Núcleo de Biossegurança, 2000.

COSTA, M. A. F. **Qualidade na Biossegurança**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

NORMAS REGULAMENTADORAS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. NR 23: **Proteção Contra Incêndios** (123-000-0), 2001. Disponível em [www.mtb.gov.br](http://www.mtb.gov.br).

NORMAS REGULAMENTADORAS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. NR 32: **Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Disponível em [www.mtb.gov.br](http://www.mtb.gov.br).

TEIXEIRA, P.; VALLE, S: **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998.

#### **4. COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA**

##### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Divulgação Científica de Trabalhos Acadêmicos. Comunicação científica escrita. Textos científicos. Submissão, aceite ou rejeição de um artigo. Comunicação científica oral.

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FRANÇA, J. L. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

MARCONI, A. M; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA, J. B. C. **A dissertação clara e organizada**. 2.ed. ver. e atual. Belém: EDUFPA, 2007.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SALOMON, D.V. **Como fazer uma monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VOLPATO, G. 2010. **Dicas para Redação Científica**. 3 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010 (ISBN 978-85-7983-049-5).

VOLPATO, G. **Bases teóricas para Redação Científica**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007 (ISBN 978-85-98605-15-9).

VOLPATO, G. Método lógico para Redação Científica, **RECIIS – Rev Eletron de Comun Inf Inov Saúde**. 2015 jan-mar; 9(1) | [[www.reciis.icict.fiocruz.br](http://www.reciis.icict.fiocruz.br)] e-ISSN 1981-6278

VOLPATO, G. **Pérolas da Redação Científica**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010 (ISBN 978-85-98605-92-0).

## **5. EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Mudanças científicas, tecnológicas e ambientais no ensino de Ciências. Educação em Ciências e cidadania. Relação ciência e ensino de Ciências. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CACHAPUZ, A. et al. **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para educação**. 4 ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

CHASSOT, A. **Sete Escritos sobre Educação e Ciência**. São Paulo: Cortez, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARROYO, M. G. A Função social do ensino de ciências. In: **Em Aberto**, Brasília, ano 7, n. 40, out./dez. 1988.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científico-tecnológica para que? **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.03, n.02, p.122-134, jul-dez, 2001.

GALIAZZI, M. do C. et al. **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Unijuí, 2007.

KRASILCHICK, M. Reformas e Realidades: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, 14(1), 2000.

PAVÃO, A. C; FREITAS, D de. (Orgs). **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCAR, 2008.

## **6. FUNDAMENTOS DE PALEONTOLOGIA E BIOLOGIA EVOLUTIVA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Formação do planeta Terra. Minerais, rochas e tectônica global. Origem da vida na Terra. Fósseis. Investigações micro e macropaleontológicas. Fatores evolutivos. Dinâmica populacional. Alterações genotípicas e fenotípicas ao longo das gerações. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, I. **Paleontologia**. 1 e 2. ed. Rio de Janeiro: Interciências, 2004.

FUTUYMA, D. G. **Biologia Evolutiva**. 2 ed. São Paulo: Funpec, 2003.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMORIM, D. **Fundamentos de sistemática filogenética**. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos Editora., 2002.

POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. **Princípios de Geologia. Técnicas, Modelos e Teorias**. 14 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **A Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida**. São Paulo: Blucher, 2003.

MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução: o sentido da biologia**. 1 ed. São Paulo: Editora Unesp, 2005.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

## **7. ENSINO À DISTÂNCIA E SUAS TECNOLOGIAS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Histórico da Educação à Distância (EAD). Estudo teórico-metodológico da Educação à Distância (EAD). Recursos em sistemas de gerenciamento de aprendizagem (Moodle). Perfil do aluno da Educação à Distância (EAD). Estratégias de acompanhamento do processo ensino-aprendizagem Educação à Distância (EAD). Estrutura profissional da Educação à Distância (EAD).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALMEIDA, O. C. de S. de. **Gestão do ensino superior à distância: uma proposta de análise do modelo da Universidade Aberta do Brasil**. 2008. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/55200811205PM.pdf>>.

ALVES, J. R. M. **Educação à distância e as novas tecnologias de informação e aprendizagem**. 2001. Disponível em: <<http://www.engenheiro2001.org.br/programas/980201a1.htm>>.

BELLONI, M. L. **Educação à distância**. Campinas: Autores Associados, 2001.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA - ABRAEAD. São Paulo: Instituto Monitor, 2006.

GUEDES, A. T. et al. (Orgs.). **Educação a distância e novas tecnologias**. São Paulo: Opção, 2013.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2015.

MACHADO, D. P.; MORAES, M. G. de S. **Educação A Distância: fundamentos, tecnologia, estrutura e processo de ensino e aprendizagem - Série Eixos**. São Paulo: Érica, 2015.

SANTOS, E. (Org.). **Mídias e tecnologias na educação presencial e à distância - Série Educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

2º SEMESTRE
-------------

## **8. ESPAÇOS NÃO FORMAIS DO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Educação formal e não formal. Ciências Biológicas e Espaços de Educação não formal. Ensino-aprendizagem de Ciências Biológicas em espaços não formais de ensino. Planejamento e Execução de ação didática em espaços não formais. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARBONELL, J. As pedagogias não institucionais: aprendizagem e educação fora da escola. In: CARBONEL, J. **Pedagogias do Século XXI: bases para inovação educativa**. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

GOHN, M. da G. **Educação não-formal: cultura política**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MARANDINO, M. **Ensino de Biologia - histórias e práticas em diferentes espaços educativos** (coleção docência em formação). São Paulo: Cortez, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AFONSO, A. J. Os lugares da educação. In: VON SIMSON (Org.). **Educação não formal: cenários da criação**. Campinas: Unicamp, 2001.

BARZANO, M. A. Educação não formal: apontamentos para o ensino de Biologia. In: **Ciência em Tela**, v1, n1, 2008.

LEITE, M. I.; OSTETTO, L. E. (Org.). **Museu, educação e cultura: encontros de crianças e professores com a arte**. Campinas: Papirus, 2005.

MARANDINO, M. Museu e Escola: parceiros na Educação científica do cidadão. In: NASCIMENTO, T, G. Definições de divulgação científica por jornalistas, cientistas e educadores em ciências. In: **Ciência em Tela**, v1, n2, 2008.

NARDI, R. (Org.). Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

## **9. GENÉTICA BÁSICA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Fundamentos de Mendelismo e extensões. DNA como material genético, estrutura e replicação. Organização da cromatina e Ciclo Celular. Transcrição, processamento do RNAm, regulação gênica, tradução e código genético. Reparo e Mutação. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; WESSLER, S. R. **Introdução à genética**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

NUSSBAUM, R. I., McINNES, R. R.; WILLAR, M. F. **Thompson & Thompson: Genética Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KREUZER, H; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LEWIN, B. **Genes VII**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIERCE, B. A. **Genética – um enfoque conceitual**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ZAHA, A. **Biologia molecular básica**. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2006,

## **10. ECOLOGIA E ECOSSISTEMAS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Bases conceituais da Ecologia. Estrutura trófica, energia e sistemas de vida. Formas orgânicas e inorgânicas dos elementos. Ecossistemas Terrestres e Aquáticos. Controle de funcionamento do ecossistema. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

ODUM, E. P; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

RIKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. **Ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LEVIN, S. A. et al. (Eds.) **The Princeton Guide to Ecology**. Princeton: Princeton University Press, 2012.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. São Paulo: Artmed, 2002.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. R.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

## **11. PESQUISA CIENTÍFICA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Ciência Moderna e Método Científico. Conhecimento Científico. Tipos de pesquisa. Projeto de Pesquisa Científica. Função Social da Pesquisa. Ética na Pesquisa. Plataforma Brasil. ABNT. Bases de Dados Científicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDERY, M. A.; MICJELETTO, N.; SÉRIO, T. M. P. et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 15. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

GEWANDSNADJER, F. **O que é o método científico**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1989.

OLIVEIRA, V. R. **Desmitificando a pesquisa científica**. Belém: EDUFPA, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, A. M.; LAKATOS, E. V. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. V. **Fundamentos da metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHOTSMANS, P.; SHOCKENHOFF, E.; MARKL, H. **Cadernos Adenauer no. 1 – bioética**. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2002.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. ver. e ampl. São Paulo: Cortez, 2003.

## **12. TAXONOMIA E FILOGENIA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

História e Epistemologia da Taxonomia e Sistemática. Regras e normas da nomenclatura biológica. Ordenamento hierárquico dos seres vivos, representação esquemática e relações evolutivas. Sistemática Filogenética e informações em cladograma. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMORIM, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.

MATIOLI, S. R. (Ed.). **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2001.

PAPAVERO, N. (Org.). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2 ed. São Paulo: UNESP, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

**INTERNATIONAL CODE OF BOTANICAL NOMENCLATURE – ICBN (Vienna Code)**. Electronic version of the original English text. Adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2011. Prepared and edited by J. MCNEILL et al. Secretary of the Editorial Committee, 2012. Disponível em: <http://www.iapt-taxon.org/icbn/main.htm>.

**INTERNATIONAL CODE OF NOMENCLATURE OF BACTERIA – ICNB.** Fifteenth International Congress of Microbiology, Osaka, 1990. Copyright © 1992, International Union of Microbiological Societies. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8817/>.

**INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE – ICZN.** Fourth Edition. 1999. Adopted by the International Union of Biological Sciences. The provisions of this Code supersede those of the previous editions with effect from 1 January 2000. Disponível em: <http://www.iczn.org/iczn/index.jsp>.

MARGULIS, L. SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra.** 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2001.

**THE INTERNATIONAL CODE OF VIRUS CLASSIFICATION AND NOMENCLATURE – ICTV Code.** April 2017. Disponível em: <https://talk.ictvonline.org/information/w/ictv-information/383/ictv-code>.

<b>3º SEMESTRE</b>
--------------------

### **13. GENÉTICA E CITOGENÉTICA**

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Teoria cromossômica e mendelismo e extensões. Estruturas dos cromossomos e genes e padrões de herança. Divisão celular e manutenção do número cromossômico. Composição cromossômica, níveis de compactação da cromatina e anomalias cromossômicas numéricas e estruturais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; WESSLER, S. R. **Introdução à genética.** 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

NUSSBAUM, R. I., McINNES, R. R.; WILLAR, M. F. **Thompson & Thompson: Genética Médica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KREUZER, H; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LEWIN, B. **Genes VII.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIERCE, B. A. **Genética – um enfoque conceitual.** 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ZAHA, A. **Biologia molecular básica.** 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2006.

### **14. LIBRAS**

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Cultura e história da Língua de Sinais. Identidade surda. Aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais e as diferenças e similaridades existentes com a Língua Portuguesa. Educação de surdos na formação de professores. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. **Curso de Libras I.** (DVD). Rio de Janeiro: LSBVideo, 2006.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Estudos Linguísticos: a língua de sinais brasileira.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL. **Lei nº 10.436, 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm).

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, DUARTE, W. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais.** São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

LIRA, G. de A.; SOUZA, T. A. F. de. **Dicionário da Língua Brasileira de Sinais.** Acessibilidade Brasil. LIBRAS, versão 2.1, web, 2008. Disponível em: <http://www.acessobrasil.org.br/libras>.

PIMENTA, N. **Números na língua de sinais brasileira** (DVD). Rio de Janeiro: LSBVideo, 2009.

RODRIGUES, N. **Organização neural da linguagem.** In: Língua de sinais e educação do surdo. In: MOURA, M. C.; LODI, A. C.; PEREIRA, M. C. (Orgs.). Língua de Sinais e Educação do Surdo. Sociedade Brasileira de Neuropsicologia. SBNp. São Paulo, 1993, p. 5- 18, vol. 3.

## **15. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Panorama Histórico da Educação Nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Níveis e Modalidades de Ensino. Financiamento da Educação. Políticas Públicas Curriculares.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LIBÂNEO, J. C. **Educação Escolar: política, estrutura e organização.** Cortez: SP, 2009.

MENESES, J. G. et al. **Estrutura e Funcionamento da Educação Básica.** São Paulo: Pioneira Thosom, 2004.

CARNEIRO, M. A. **LDB Fácil: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo.** 18 ed. atualizada e ampliada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRZEZINSKI, I. (Org.). **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam.** São Paulo: Cortez, 1997. p. 159-60.

CARVALHO, D. P. A Nova Lei de Diretrizes e Bases e a Formação de Professores da Educação Básica in: **Ciência e Educação**, v13, n 41, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

SAVIANI, D. **Educação Brasileira: Estrutura e Sistema**. 8 ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

BRANDÃO, C. DA F. **LDB: passo a passo**. 2 ed. São Paulo: Avercamp, 2005.

## **16. PROTOCTISTAS E FUNGOS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Origem, evolução, diversidade, sistemática e filogenia de protoctistas e fungos. Aspectos estruturais e ecomorfofisiológicos de protoctistas e fungos. Ocorrência e importância médica, econômica e ecológica dos grupos de protoctistas e fungos. Técnicas de coleta e procedimentos de conservação. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (Orgs.). **Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia**. 2 ed. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010.

MARGULIS, L. SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2001.

NEVES, D. P.; MELO, A. L. DE; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia humana**. 13 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALEXOPOULOS, C. J. MIMS, C. W.; BLACKWELL, M. **Introductory Mycology**. 4th. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.

RAVEN, P. H. et al. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

REVIERS, B. de. **Biologia e filogenia das algas**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.

TRABULSI, L. R.; ALTHERTHUM, F. **Microbiologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

## **17. TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO E DA APRENDIZAGEM**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Teorias do desenvolvimento humano. Sensação, percepção, inteligência, atenção, consciência, memória, emoção, motivação no processo ensino-aprendizagem. Criança e jovem aprendiz na contemporaneidade. Estilos de Aprendizagem. Dificuldades de aprendizagem e fracasso escolar. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

LAKOMY, A. M. **Teorias cognitivas de aprendizagem**. São Paulo: Intersaberes, 2014.

PILETTI, N. **Aprendizagem: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.

COLL, C. et al. (Orgs.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: necessidades educativas e aprendizagem escolar**. Vol III. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

PILETTI, N.; ROSSATO, S. R. **Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo**. São Paulo: Contexto, 2012.

PILETTI, N.; ROSSATO, S. R.; ROSSATO, G. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Contexto, 2014.

TAILLE, Y. de L. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Edusp, 2010.

## **18. VÍRUS E BACTÉRIAS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Origem, evolução, diversidade e sistemática de vírus e bactérias. Aspectos estruturais, genéticos, morfofisiológicos e ecológicos de vírus e bactérias. Relação microrganismo/hospedeiro. Metodologia para o isolamento e identificação de bactérias. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; STAHL, D. A. **Microbiologia de Brock**. 14 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

**INTERNATIONAL CODE OF NOMENCLATURE OF BACTERIA – ICNB**. Fifteenth International Congress of Microbiology, Osaka, 1990. Copyright © 1992, International Union of Microbiological Societies. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8817/>.

MARGULIS, L. SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2001.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. (Eds.). **Microbiologia ambiental**. 2 ed. rev. ampl. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2008.

MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. **Microbiologia Médica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

**THE INTERNATIONAL CODE OF VIRUS CLASSIFICATION AND NOMENCLATURE – ICTV Code**. April 2017. Disponível em: <https://talk.ictvonline.org/information/w/ictv-information/383/ictv-code>.

4º SEMESTRE
-------------

## **19. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Testes estatísticos e usos nos estudos biológicos. Funções. Logaritmo. Probabilidade e aplicações em Biologia. Teste do Qui-quadrado. Teste T. Análise de variância. Regressão linear. Correlação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AYRES, M., AYRES Jr., M., AYRES, D. M. e dos SANTOS, A. S. **BioEstat 5.0**: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas - Sociedade Civil Mamirauá, Belém, CNPq, Brasília, 2007.

VOLPATO, G., BARRETO, R. **Estatística sem dor**. Best Writing, Botucatu, 2011.

VIEIRA, S. **Bioestatística Tópicos Avançados**. 3 ed. Elsevier Editora Ltda, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AGUIAR, A. F. A.; XAVIER, A. F. S.; RODRIGUES, J. E. M.; **Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas**. 1 ed. Editora Harbra Ltda, 1988.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática**. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2006.

GOTELLI, N.; ELLISON, A. M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

LARSON, R. **Cálculo aplicado**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. **Estatística sem Matemática: a ligação entre as questões e a análise**. 2 ed. Londrina, PR: Planta, 2015.

## **20. ANIMAIS BASAIS E PROTOSTÔMIOS ESPIRÁLIOS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Origem, evolução e filogenia dos Metazoários. História evolutiva, diversidade, sistemática e ecomorfofisiologia dos animais não Bilateria (Porifera, Placozoa, Cnidaria e Ctenophora) e Bilateria (Protostomia: Spiralia), em um contexto evolutivo e filogenético. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Guanabara Koogan, 2007.

NIELSEN, C. **Animal evolution: interrelationships of the living phyla**. 3 ed. Oxford, UK: Oxford University Press. 2012.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMORIM, D. S. **Fundamentos básicos de sistemática zoológica**. Holos, São Paulo. 2002.

HICKMAN JR, C. P. et al. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16 ed. Guanabara, Rio de Janeiro. 2016.

MATTHEWS-CASCON, H.; MARTINS, I. X. **Práticas de zoologia: de protozoários a moluscos**. Fortaleza: UFC Edições/LABOMAR, 2001.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 13 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. **Invertebrados Manual de Aulas Práticas**. Série Manuais Práticos em Biologia-3. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

## **21. EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Educação Escolar e Inclusão Social. Legislação da Educação Especial. Aspectos curriculares e propostas pedagógicas e inclusão. Dificuldades de Aprendizagem/Distúrbios de Aprendizagem. Ação pedagógica e aluno com deficiência. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DRAGO, R. **Inclusão na Educação Infantil**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

DRAGO, R. **Síndromes: conhecer, planejar e incluir**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

GLAT, R.; PLETSCH, M. D. **Inclusão Escolar de alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANUZZI, G. de M. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas: Coleção Educação Contemporânea. Autores Associados, 2004.

BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 2008. Disponível em: [http://200.145.183.230/TA/4ed/material\\_apoio/modulo2/M2S1A5\\_introducao\\_TA\\_Rita\\_Bersch.pdf](http://200.145.183.230/TA/4ed/material_apoio/modulo2/M2S1A5_introducao_TA_Rita_Bersch.pdf).

BRASIL. Decreto nº 3.956/01. **Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência**, Brasília, DF, 2001.

MANTOAN, M. T. E. **A Integração de Pessoas com Deficiência**. São Paulo: Memnon, 1997.

MITLER, P. **Educação Inclusiva: contextos sociais.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

## **22. EPISTEMOLOGIA DA PRÁTICA DOCENTE**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Epistemologia da formação docente. Saberes docentes e a epistemologia da prática profissional. Identidade profissional docente. Prática reflexiva do professor de Ciências e Biologia. Modelos pedagógicos e pressupostos epistemológicos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola.** 15 ed. São Paulo: Vozes, 2012.

CACHAPUZ, A. et al. **A necessária revolução do ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência.** São Paulo: Cortez, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BECKER, F. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2 ed. São Paulo: Editora Ática, 2000.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

DUARTE NETO, J. H. **Epistemologia da prática: implicações para a formação de professores da educação básica.** São Paulo: Paco Editorial, 2015.

WEISSMANN, H. (Org). **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões.** Tradução Beatriz Affonso Neves. 6 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2005.

## **23. POPULAÇÕES E COMUNIDADES NATURAIS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

População e componentes. Fenômenos e impactos na estrutura da população. Mecanismos da interação entre seres vivos. Regulação da estrutura, do tamanho, da dinâmica e da distribuição das populações naturais. Movimentação das populações ou mudanças sazonais da densidade, da estrutura e do desenvolvimento de comunidades. Dinâmica de comunidades. Biodiversidade. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

ODUM, E. P; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia.** 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

RIKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ACIESP. **Glossário de Ecologia**. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Publicação ACIESP/CNPq/FAPESP/SCT. Nº 103, 1997.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. **Ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

MAGURRAN, A. E. **Medindo a diversidade biológica**. Paraná: Ed. UFPR, 2012.

PIANKA, E. R. **Ecologia evolutiva**. Barcelona: Ediciones Omega, 1982.

WILSON, E. O. **Diversidade da vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

5º SEMESTRE
-------------

## **24. ANIMAIS PROTOSTÔMIOS ECDISOZOÁRIOS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Origem, evolução, diversidade, sistemática e ecomorfofisiologia de Chaetognatha e Ecdysozoa (Panarthropoda e Cycloneuralia), em um contexto evolutivo e filogenético. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NIELSEN, C. **Animal evolution: interrelationships of the living phyla**. 3 ed. New York: Oxford University Press Inc. 2012.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7 ed. São Paulo Roca, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Série Manuais Práticos em Biologia-1. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P.S. **Os Insetos: um resumo de entomologia**. 4 ed. São Paulo: Roca, 2012.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 13 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. **Invertebrados Manual de Aulas Práticas**. Série Manuais Práticos em Biologia-3. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos Insetos**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

## **25. PRÁTICA PEDAGÓGICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Organização, Planejamento e Gestão do Trabalho Docente em Ciências Biológicas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Necessidades formativas de professores de Ciências Biológicas. Articulação entre teoria e prática de Ensino nos Anos Iniciais do

Ensino Fundamental. Articulação da Prática Pedagógica com os eixos norteadores, temas geradores, disciplinas e atividades didáticas. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO; A. M. P. de. **Formação de Professores de Ciências:** tendências e inovações. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente:** elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MORIN, E. **A Cabeça Bem-Feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

NÓVOA, A. (Org.). **Os Professores e a Sua Formação.** 2 ed. Lisboa, Portugal: Nova Enciclopédia, 1995.

## **26. METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Produção do conhecimento escolar em Ciências. Políticas Públicas Curriculares e Ensino de Ciências. Ensino-aprendizagem pela pesquisa em Ciências. Plano de Trabalho Docente. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica:** questões e desafios para a educação. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Orgs.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: Capes/Unimep, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BECKER, F. **A Epistemologia do Professor: o cotidiano da escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de Ciências. **Química Nova na Escola**, n. 10, 1999, p. 43-49.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. de C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 09, n. 01, p. 89-111, jan-jun 2007.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. (Org.) **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003, p. 195-208.

## **27. MORFOFISIOLOGIA VEGETAL**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Morfologia externa e interna das espermatófitas. Ciclo reprodutivo das angiospermas, síndromes de polinização e dispersão. Estrutura de sementes, germinação e dormência. Crescimento e desenvolvimento dos vegetais. Processo fotossintético. Água e solutos orgânicos nos vegetais. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

APPEZZADO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2012.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica-Organografia**. Quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamos. 4 ed. Viçosa: UFV, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares**. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. 3 ed. São Carlos: Editora RiMa, 2006.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia das plantas**. 4 ed. São Paulo: Norte-americana, 2012.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

## **28. SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Relações entre a sociedade e o meio ambiente. Uso de recursos naturais na evolução da humanidade no ambiente rural e urbano. Antropologia Ecológica e do Etnoconhecimento. Legislação Ambiental. Ética e Desenvolvimento Sustentável. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002.

LEAKEY, R. E. **A evolução da humanidade**. Brasília, DF: Melhoramentos, 1990.

REDFORD, K. H.; PADOCH, C. **Conservation of Neotropical Forests**. New York: Columbia University Press, 1992.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira**. Brasília: MMA, 2001.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. **Ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

RIKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

6º SEMESTRE
-------------

## **29. ANIMAIS DEUSTEROSTÔMIOS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Origem e evolução de Deuterostomia. História evolutiva, diversidade, sistemática e ecomorfofisiologia dos táxons de Deuterostomia: Hemichordata, Echinodermata e Chordata (Cephalocordata, Urochordata e Craniata), em um contexto evolutivo e filogenético. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NIELSEN, C. **Animal evolution: interrelationships of the living phyla**. 3 ed. New York: Oxford University Press Inc. 2012.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; JOHN, B. H. **A Vida dos vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M. G. (Eds.). **Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos**. São Paulo: Arujá: Instituto. Pau Brasil de História Natural, 2002.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2016.

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. **Invertebrados Manual de Aulas Práticas**. Série Manuais Práticos em Biologia-3. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

## **30. AVALIAÇÃO EDUCACIONAL**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Sistemas de Avaliação da Educação no Brasil. Evolução histórica da avaliação escolar. Princípios e funções da avaliação da aprendizagem. Procedimentos e instrumentos da avaliação da aprendizagem. Critérios de avaliação da aprendizagem.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FERNANDES, C. de O. **Avaliação das Aprendizagens: sua relação com o pape social da escola**. São Paulo: Cortez, 2004.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

MELCHIOR, M. C. da. **Avaliação dos Saberes à Construção de Competências**. Porto Alegre: Premier, 2003.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALLESTER, M. et al. **Avaliação como apoio a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ESTEBAN, M. T. **O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e o fracasso escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FURLAN, M. I. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: convergências e divergências**. São Paulo: Annablume, 2007.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e criando a prática**. 2 ed. Salvador: Malabares Comunicações e Eventos, 2005.

SANTOS, C. R. (Org). **Avaliação Educacional: um olhar reflexivo sobre sua prática**. São Paulo: Avercamp, 2005.

## **31. PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Organização, Planejamento e Gestão do Trabalho Docente em Ciências Biológicas no Ensino Médio. Necessidades formativas de professores de Ciências Biológicas. Articulação entre teoria e prática de Ensino no Ensino Médio. Articulação da Prática Pedagógica com os eixos norteadores, temas geradores, disciplinas e atividades didáticas. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COLL, C. et al. **Os Conteúdos na Reforma:** ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ZABALA, A. **A Prática Educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

NÓVOA, A. (Org.). **Os Professores e a Sua Formação.** Coleção Temas de Educação. 2 ed. Portugal, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. (Org.). **Profissão Professor.** Coleção Ciências da Educação. 2 ed. Portugal, Lisboa: Porto, 1998.

PICONEZ, S. C. B. (Coord.). **A Prática de Ensino e o estágio supervisionado.** 19 ed. Campinas-SP: Papyrus, 2010.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores.** Unidade Teoria e Prática? 9 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SELLES, S. E; **Ensino Médio:** diálogo, sujeitos e currículos. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

## **32. METODOLOGIA DO ENSINO DE BIOLOGIA**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Produção do conhecimento escolar em Biologia. Políticas Públicas Curriculares e Ensino de Biologia. Ensino-aprendizagem pela pesquisa em Biologia. Plano de Trabalho Docente. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

ARAGÃO, R. M. R. Uma Interação Fundamental de Ensino e de Aprendizagem: professor, aluno, conhecimento. In: ARAGÃO e SCHNETZLER, (Orgs.) R.M.R. de; R.P. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens.** Campinas, R.V. Gráfica e Editora Ltda, UNIMEP-CAPEs, 2000.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Orgs.). **Ensino de Ciências:** fundamentos e abordagens. Piracicaba: Capes/Unimep, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências – 1º e 2º ciclos.** Brasília: MEC, 1997.

OECD. PISA 2006. **Competências em ciências para o mundo de amanhã.** Volume 1: Análise. São Paulo: Moderna, 2008.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. de C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 09, n. 01, p. 89-111, jan-jun 2007.

### **33. PLANTAS CRIPTÓGAMAS**

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Morfologia, ciclo de vida e reprodução das criptógamas. Plantas terrestres avasculares e avasculares sem sementes. Economia e Ecologia e relações com diferentes ambientes. Técnicas de coleta e secagem das criptógamas. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. **Biologia Vegetal.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

ZUQUIM, G.; COSTA, F. R. C.; PRADO, J.; TUOMISTO, H. **Guia Prático de Samambaias e Licófitas da REBIO Uatumã, Amazônia Central.** Manaus: Atema, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares.** 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

JOLY, A.B. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal.** 6 ed. São Paulo: Nacional, 1987.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. **Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra.** 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MORO, R. S.; NOGUEIRA, M. K. F. de S. **Guia de aulas prática em Botânica Criptogâmica.** 1 ed. Ponta Grossa: UEPG, 2014.

PEREIRA, A. B. **Introdução ao Estudo das Pteridófitas.** 2 ed. Canoas: ULBRA, 2003.

### **34. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO**

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Tipologias de Trabalho de Conclusão de Curso. Aspectos teóricos-metodológicos do Projeto de Pesquisa. Produção do Projeto de Pesquisa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 32 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. 11 ed. São Paulo: Cultrix, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, M. C. M. **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas**. 24 ed. Campinas: Papirus, 2014.

FRANÇA, J. L. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

TAKAHASHI, J. A., et al. **Guia prático para elaboração de dissertação, tese, monografia e projeto de pesquisa**. USP. São Paulo, 2014.

### 35. MORFOFISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Homeostasia. Temperatura. Estudo comparado do desenvolvimento inicial e organização tecidual dos metazoários. Estudo da evolução dos sistemas orgânicos dos metazoários, em especial dos craniados, dentro de uma perspectiva morfofisiológica comparativa, funcional e adaptativa. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 14 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2016.

KARELLIEM, F. K.; BEMIS, W. E.; WALKER Jr., W. F.; GRANDE, L. **Anatomia funcional: uma perspectiva evolutiva**. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: a ciência da biologia**; v. 3. Plantas e animais. 8 ed. Porto Alegre Artmed, 2009.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5 ed. São Paulo: Santos e Livraria Editora, 2002.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

### 36. PRÁTICA PEDAGÓGICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Organização, Planejamento e Gestão do Trabalho Docente em Ciências Biológicas nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Articulação entre teoria e prática de Ensino nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Articulação da Prática Pedagógica com os eixos norteadores, temas geradores, disciplinas e atividades didáticas. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CONTRERAS, J. **A Autonomia de Professores**. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO; A. M. P. de. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

NÓVOA, A. (Org.). **Os Professores e a Sua Formação**. Coleção Temas de Educação. 2 ed. Portugal, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

## **37. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Educação, meio ambiente e cotidiano. O estudo do meio ambiente enquanto componente curricular para o ensino de crianças e jovens. Legislação da Educação Ambiental. Princípios de sustentabilidade. Cidadania ambiental. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. Lei Nº 9.795/99. Lei de Educação Ambiental - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm).

DIAS, G. F. **Dinâmicas e instrumentação para educação ambiental**. São Paulo, Gaia. 2010.

LOUREIRO, C. F. B. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 2002.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia. 2004.

GUTIÉRREZ PÉREZ, F. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002 (Guia da escola cidadã v. 3).

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 2003.

SOUZA, N. M. **Educação ambiental: dilemas da prática contemporânea**. 2000.

VIEIRA, P. F. (Org.) **Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras: enfoques e experiências na América Latina e no Caribe**. Florianópolis: APED, 2003.

## **38. FÍSICA E QUÍMICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Conteúdos de Física e Química para o Ensino Fundamental. Processo ensino-aprendizagem em Física e Química no Ensino Fundamental. Temas atuais em Física e Química para o Ensino Fundamental. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CANTO, E. do. **Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano.** 1 ed. São Paulo: Moderna. 2002.

CRUZ, D. **Química e Física.** 27 ed. São Paulo: Ática, 2000 (Coleção Ciências e Educação Ambiental).

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2003 (Coleção Docência em Formação).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 3 ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

ERVIM L.; L. O. B. FAVERO. **Introdução à química da atmosfera - ciência, vida e sobrevivência.** Editora LTC, 2009.

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. da S. **Pesquisas em ensino de ciências – contribuições para a formação de professores.** 5 ed. São Paulo: Escrituras, 2004 (Coleção Educação para a Ciência).

SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. dos. **Educação em química: compromisso com a cidadania.** 3 ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

WILLIAM L. M.; C. N HURLEY. **Química: princípios e reações.** Editora LTC, 2010.

## **39. SEMINÁRIOS DO TRABALHO CIENTÍFICO**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Finalização do Projeto de Pesquisa. Qualificação do Projeto de Pesquisa. Planejamento do desenvolvimento do Projeto de Pesquisa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 32 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

TAKAHASHI, J. A., et al. **Guia prático para elaboração de dissertação, tese, monografia e projeto de pesquisa.** USP. São Paulo, 2014.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa.** 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BEZZON, L. C. (Org.). **Guia prático de monografias, dissertações e teses: elaboração e apresentação.** Campinas: Editora Alínea, 2004.

**CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.

CARVALHO, M. C. M. **Construindo o saber:** metodologia científica, fundamentos e técnicas. 24 ed. Campinas: Papyrus, 2014.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica.** 11 ed. São Paulo: Cultrix, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

<b>8º SEMESTRE</b>
--------------------

#### **40. LABORATÓRIO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO**

##### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Análise de aspectos legais, objetivo global e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio, com foco compreensivo na prática de ensino de Biologia. Análise das condições estruturais e pedagógicas do ensino de biologia em nível Médio da Educação Básica. Análise de estratégias metodológicas propostas ao ensino de biologia na etapa final do Ensino Médio. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COLL, C. et al. **Os Conteúdos na Reforma:** ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ZABALA, A. **A Prática Educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2004.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

NÓVOA, A. (Org.). **Os Professores e a Sua Formação.** Coleção Temas de Educação. 2 ed. Portugal, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. (Org.). **Profissão Professor.** Coleção Ciências da Educação. 2 ed. Portugal, Lisboa: Porto, 1998.

PICONEZ, S. C. B. (Coord.). **A Prática de Ensino e o estágio supervisionado.** 19 ed. Campinas-SP: Papyrus, 2010.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores.** Unidade Teoria e Prática? 9 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SELLES, S. E; **Ensino Médio:** diálogo, sujeitos e currículos. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

#### **41. PLANTAS FANERÓGAMAS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Sistemas de classificação dos vegetais. Classificação geral das Angiospermas baseada em Angiosperm Phylogeny Group (APG). Origem, evolução, características e ciclo de vida das fanerógamas. Características, distribuição geográfica, valor econômico e ecológico das espermatófitas na Amazônia. Técnicas de coleta e herborização de material vegetal. Análise de recursos e estratégias metodológicas para o ensino dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal:** organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal:** um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática** - Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado no APG III. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

APG (Angiosperm Phylogeny Group IV). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, 2016, 181, p. 1-20.

JOLY, A.B. **Botânica:** Introdução à taxonomia vegetal. 6 ed. São Paulo: Nacional, 1987.

MCNEILL, J.; BARRIE, F. R.; BURDET, H. M.; DEMOULIN, V.; HAWKSWORTH, D. L.; MARHOLD, K.; NICOLSON, D. H.; PRADO, J.; SILVA, P. C.; SKOG, J. E.; WIERSEMA, J. H.; TURLAND, N. J. **Código Internacional de Nomenclatura Botânica.** 2 ed. São Carlos: Rima, 2012.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. **Biologia Vegetal.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica-Organografia.** Quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamos. 4 ed. Viçosa: UFV, 2007.

## **42. TCC**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Bases teóricas para a conclusão da pesquisa. Abordagens técnico-científicas nas Ciências Biológicas. Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso: da teoria à prática.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 32 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

TAKAHASHI, J. A., et al. **Guia prático para elaboraço de dissertaço, tese, monografia e projeto de pesquisa**. USP. São Paulo, 2014.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BEZZON, L. C. (Org.). **Guia prático de monografias, dissertações e teses: elaboraço e apresentaçao**. Campinas: Editora Alínea, 2004.

CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informaçao para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.

CARVALHO, M. C. M. **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas**. 24 ed. Campinas: Papyrus, 2014.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. 11 ed. São Paulo: Cultrix, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008



---

*Emitido em 11/01/2024*

**EDITAL Nº 1/2024 - ICB (11.30)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/01/2024 09:19 )*

**JEANNIE NASCIMENTO DOS SANTOS**

*DIRETOR ADJUNTO DE INSTITUTO - TITULAR*

*ICB (11.30)*

*Matrícula: ###782#1*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpa.br/documentos/> informando seu número: **1**  
, ano: **2024**, tipo: **EDITAL**, data de emissão: **11/01/2024** e o código de verificação: **f91757b85d**