



Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula (Centro Didático)	05 01	60 52	Bloco 16
Salas de aula (ao lado cantina)	02	30	Bloco 04
Laboratórios didáticos	04	40	Bloco 02
Sala Pró-aluno	01	34	Bloco 03
Anfiteatros	02 01	100 90	Bloco 16 Bloco 13

### Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	(X) Livre ( ) através de funcionário
É específica para o curso	( ) sim (X) não ( ) específica da área
Total de livros (n°)	Título: 134.335 volumes: 36.052
Periódicos	5.190
Videoteca/multimídia	06 salas
Teses	22.480
Outros: Salas de Estudo	06

Sítio na WEB: <http://www.bcrp.pcarp.usp.br/>

### Corpo Docente

Docente	Titulação Acadêmica
1. Ademilson Panunto-Castelo	Possui Doutorado, Mestrado e graduação em Ciências Biológicas.
2. Adriano Garcia Chiarello	Graduado em Zootecnia, mestre e doutor em Ecologia.
3. Annie Schmaltz Hsiou	Licenciada, mestre e doutora em Ciências Biológicas.
4. Carlos Alberto Garofalo	Possui Doutorado, Mestrado e graduação em Ciências Biológicas.
5. Carlos Alberto Martinez y Huaman	Possui graduação em Agronomia, Mestrado em Produção Agrícola e Doutorado em Fisiologia Vegetal.
6. Dalton de Souza Amorim	Possui Doutorado, Mestrado e graduação em Ciências Biológicas.
7. Danilo Boscolo	Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado em Ecologia e doutorado em Ecologia.
8. Eduardo Andrade Botelho de Almeida	Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado em Ecologia e doutorado em Entomologia.
9. Elisabeth Spinelli de Oliveira	Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado em Fisiologia e doutorado em Farmacologia.
10. Elza Tiemi Sakamoto Hojo	Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado Genética.
11. Emerson Ricardo Pansarin	Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado em Biologia Vegetal.
12. Fábio Santos do Nascimento	Possui graduação e mestrado em Ciências Biológicas, Doutorado em Entomologia.
13. Fernanda da Rocha Brando	Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas; especialização em Gestão Ambiental, mestrado e doutorado em Educação para a Ciência.
14. Fernando Luis Medina Mantelatto	Formado em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado em Ciências (Área Zoologia).
15. Flávio Alicino Bockmann	Concluiu o doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade de São Paulo em 1998.
16. Greice Lubini	Doutora e Mestra em Genética pela FMRP/USP.
17. John Campbell McNamara	Possui os títulos de Bachelor of Science pela University of Canterbury, Nova Zelândia (1973) (graduação), Master of Science pela University of Canterbury, Nova Zelândia (1976) (mestrado) e doutorado em Oceanografia (Oceanografia Biológica) pela Universidade de São Paulo (1981).
18. Lilian Al-Chueyr Pereira Martins	Graduada em História Natural; especialista em História da Ciência; Mestre e Doutora em Ciências Biológicas.
19. Luis Henrique Souza Guimaraes	Graduado em Ciências Biológicas, Mestre em Biotecnologia, Doutor em Biologia Comparada.
20. Marcelo Pereira	Possui doutorado e mestrado em Genética. É graduado em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.
21. Marcelo Tadeu Motokane	Possui graduação em Biologia, mestrado e doutorado em Educação.
22. Marcia Maria Gentile Bitondi	Possui graduação, mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas.
23. Maria de Lourdes Teixeira de Moraes Polizeli	Possui graduação em Farmácia e Bioquímica, Mestrado em Ciências Biológicas e doutorado em Bioquímica.
24. Maria Eugenia Guazzaroni	Possui graduação em Microbiologia e doutorado em Bioquímica e Biologia Molecular.
25. Maria Helena de Souza Goldman	Possui graduação em Ciências Biológicas, Mestrado e Doutorado em Genética e Biologia Molecular.
26. Maria Sol Brassesco Annichini	Graduada em Bacharelado em Genética, obteve Mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas.
27. Maura Helena Manfrin	Graduada em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado em Genética.

28. Max Cardoso Langer	Possui graduação em Ecologia, mestrado e doutorado em Geociências.
29. Milton Groppo Júnior	Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado em Ciências (ênfase em Botânica).
30. Ricardo Macedo Corrêa e Castro	Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado em Ciências Biológicas.
31. Rodrigo Augusto Santinelo Pereira	Possui graduação em Agronomia, mestrado e doutorado em Ecologia.
32. Tiago Campos Pereira	Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado em Genética e Biologia Molecular pela.
33. Tiana Kohlsdorf	Possui graduação em Ciências Biológicas, mestrado e doutorado em Ciências (Fisiologia Geral).
34. Tomas Ferreira Domingues	Possui bacharelado em Ciências Biológicas, mestrado em Ciências e doutorado em Biologia.
35. Wagner Ferreira dos Santos	Graduação em Ciências Biológicas. Mestrado e doutorado em Bioquímica.
36. Walter Jose Minto	Possui Graduação em Ciências Biológicas, Mestrado e Doutorado em Biologia Comparada.
37. Wilfried Klein	Possui graduação e doutorado em Biologia.
38. Zila Luz Paulino Simoes	Possui graduação em Genética, mestrado e doutorado em Ciências Biológicas.

### Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Salas de aula teóricas (Centro Didático e Cantina)	08
Laboratórios didáticos	04
Sala Pró-aluno	01
Anfiteatros	03
Biblioteca Central do Campus Administrativo da USP de Ribeirão Preto	01

### Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

Período	Número de vagas	Número de candidatos inscritos	Relação candidato/vaga
2015	60	557	9,28
2016	60	603	10,05
2017	40	498	16,60
2018	40	423	15,11
2019	40	336	12,0

### Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

#### Currículo 59011\*

Período	Matriculados				
	Ingressantes	Demais séries		Total	
	1º sem	1º sem	2º sem	1º sem	2º sem
2015	-	83	74	83	74
2016	-	43	39	43	39
2017	-	20	16	20	16
2018	-	4	4	4	4
2019	-	1	-	1	-

\*Matriculados neste currículo numerado como 59011, e aprovado neste CEE. Idem os Egressos abaixo.

Egressos 59011 – Bacharelado em Ciências Biológicas	
Período	Egressos
2015	27
2016	19
2017	10
2018	6
2019	-

#### Currículo 59012\*

Período	Matriculados		
	Ingressantes	Demais séries	Total

	1º sem	1º sem	2º sem	1º sem	2º sem
2015	60	169	166	229	166
2016	60	222	219	282	219
2017	40	246	239	286	239
2018	40	255	256	295	256
2019	40	273	-	313	-

\*Este currículo entrou em vigência em 2015 para os ingressantes nesse ano.

Egressos- 59012		
Período	Licenciatura	Bacharelado
2015	25	-
2016	23	-
2017	16	22
2018	19	38
2019	-	-

A demanda pelo Curso é alta, mas a conclusão no prazo mínimo de curso poderia ser melhor. Como o Curso é por créditos, e ele pode ser concluído em mais tempo, seria importante verificar conclusões futuras dentro do prazo máximo de conclusão permitido.

## Estrutura Curricular

### ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Disciplinas Obrigatórias				Créd. Aula	Créd. Trab.	CH
<b>1º Período Ideal</b>						
5910178	Fundamentos de Física e Matemática		4	1	90	
5920818	Evolução e Sistemática Biológica		2	0	30	
5920820	Diversidade da Vida		2	2	90	
5920822	Biologia Celular		5	1	105	
5920823	Anatomia Vegetal		4	1	90	
5920824	Seminários Integrados de Biologia		2	2	90	
5920828	História da Biologia		4	0	60	
	Subtotal:		23	7	555	
<b>2º Período Ideal</b>						
5920825	Sistemática de Criptógamas		4	1	90	
5920830	Biologia Tecidual		4	1	90	
5920832	Sistemática Vegetal I		2	2	90	
5920967	Política e Gestão Ambiental		4	0	60	
5930236	Química para Biologia		6	1	120	
	Subtotal:		20	5	450	
<b>3º Período Ideal</b>						
5910179	Biofísica		4	1	90	
5920821	Geologia		2	1	60	
5920827	Genética I		4	1	90	
5920831	Fundamentos em Ecologia		3	1	75	
5920834	Zoologia dos Invertebrados I		4	1	90	
5920835	Embriologia e Morfogênese		4	0	60	
5920836	Bioestatística		4	1	90	
5920976	Bioquímica para Ciências Biológicas		4	0	60	
	Subtotal:		29	6	615	
<b>4º Período Ideal</b>						
5920826	Microbiologia		4	1	90	
5920833	Genética II		4	0	60	
5920837	Processos Evolutivos		4	0	60	
5920838	Zoologia dos Invertebrados II		4	1	90	
5920839	Imunologia e Parasitologia		4	0	60	
5920840	Ecossistemas		4	0	60	
5920841	Zoologia de Vertebrados		5	1	105	
	Subtotal:		29	3	525	
<b>5º Período Ideal</b>						
5920819	Filosofia da Ciência, Epistemologia e Ética		2	0	30	
5920844	Neurofisiologia Comparada		4	0	60	
5920845	Biologia Molecular		4	0	60	
5920852	Fisiologia Vegetal		5	0	75	
5920972	Educação Ambiental		4	1	90	
5920975	Fisiologia Comparativa I		4	1	90	
	Subtotal:		23	2	405	
<b>6º Período Ideal</b>						
5920829	Paleontologia		4	1	90	
5920848	Fisiologia Comparativa dos Sistemas Endócrino e Muscular		3	2	105	
5920850	Ecologia Comportamental		4	0	60	
5920851	Biologia da Conservação		4	1	90	

5920853	Biogeografia	2	1	60
5920873	Ecologia de Populações	3	1	75
	Subtotal:	20	6	480
<b>7º Período Ideal</b>				
5920979	Estágio de Pesquisa I em Biologia Geral	2	2	90
	Subtotal:	2	2	90
<b>8º Período Ideal</b>				
5920861	Biologia, Arte e Cultura	1	1	45
5920980	Estágio de Pesquisa II em Biologia Geral	2	2	90
	Subtotal:	3	3	135
<b>9º Período Ideal</b>				
5920981	Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia em Biologia Geral	2	2	90
5920980 - Estágio de Pesquisa II em Biologia Geral			Requisito	
	Subtotal:	2	2	90
<b>Disciplinas Optativas Eletivas</b>				
<b>3º Período Ideal</b>				
5920952	Biologia e Educação	2	1	60
<b>4º Período Ideal</b>				
5920670	Enzimologia	2	1	60
<b>7º Período Ideal</b>				
5920854	Conservação de Recursos Genéticos Vegetais	4	0	60
5920857	Mudanças Globais e o Ambiente	4	0	60
5920858	Gestão de Áreas Protegidas	4	0	60
5920859	Aplicação de Modelos Ecológicos	4	0	60
5920863	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	6	2	150
5920869	As Plantas e a Humanidade	3	1	75
5920876	Biologia do Desenvolvimento	2	0	30
5920877	Tópicos Avançados em Zoologia dos Invertebrados	3	1	75
5920880	Mutagenese Ambiental	4	0	60
5920920	História do Pensamento Biológico	2	1	60
5920921	Evolução de Genes e Genomas	4	0	60
5920923	Geologia Histórica	2	1	60
5920924	Sistemática e Biologia de Mamíferos	4	0	60
5920927	Sistemática e Biologia de Aves	4	0	60
5920935	Biotechnology Básica	3	0	45
5920936	Enzimologia Aplicada	4	0	60
5920937	Virologia	4	0	60
5920957	Bioética e Ética no Exercício Profissional	2	0	30
ERM0100	Saúde Ambiental	2	0	30
<b>8º Período Ideal</b>				
5920813	Ecologia Vegetal	4	2	120
5920842	Anatomia e Fisiologia Humana: Conceitos e Princípios	3	1	75
5920847	Biologia de Campo	5	3	165
5920860	Recuperação e Revegetação de Áreas	4	0	60
5920864	Análise Ambiental	4	0	60
5920865	Saneamento do Meio Ambiente	4	0	60
5920874	Ecofisiologia Vegetal	3	1	75
5920875	Sistemática Vegetal II	3	1	75
5920878	Tetrápodos Basais: Sistemática e Macroevolução	2	1	60
5920879	Introdução à Biogeografia Histórica	2	0	30
5920883	Bioprospeção para Processos Biotecnológicos	2	1	60
5920885	Análise Cladística	2	1	60
5920922	Anatomia Comparada dos Cordados	2	0	30
5920928	Genética de Populações e Quantitativa	2	1	60
5920941	Tecnologia da Sacarificação e Fermentação	4	0	60
5920943	Empreendedorismo em Biotecnologia Animal	1	2	75
5920944	Biotecnologia Vegetal	4	1	90
5920946	Biotecnologia Ambiental	4	1	90
5920974	Biologia da Polinização	4	1	90
5920984	Mulheres: Poder, Ciência e Universidade	2	1	60
5930124	Ciências Forenses	4	0	60
5930193	Gestão da Qualidade na Agroindústria	2	0	30
5930706	Introdução à Química da Atmosfera	2	0	30
5930707	Hidrosfera	2	0	30
8041201	Biossegurança I	2	0	30
RCG0158	Polimorfismos Genéticos (DNA e Proteínas)	3	0	45
RCG0172	Citogenética Médica	3	0	45
RCG0177	Genética Molecular Humana	3	0	45
RCG0378	Introdução à Redação Científica	3	0	45
RCG2011	Metodologia da Pesquisa Científica	3	0	45
RNM4419	Apresentações de Trabalhos Científicos	3	0	45
<b>9º Período Ideal</b>				
5920866	Ecologia de Paisagens	4	0	60
5920868	Certificação Ambiental	4	0	60
5920926	Filogenia dos Metazoa	2	0	30
5920931	Ecologia Evolutiva	2	4	150
5920948	Biotecnologia na Saúde	4	0	60
5920949	Bioética e Biossegurança	4	0	60
5920966	Avaliação de Impacto Ambiental	4	0	60
5920985	Empreendedorismo em Biotecnologia	3	2	105

Disciplinas Optativas Livres				Cred. Aula	Cred. Trab.	CH
<b>3º Período Ideal</b>						
5920887	Estágio em Biologia Geral I		2	2		90
5920891	Estágio em Botânica I		2	2		90
5920895	Estágio em Ecologia I		2	2		90
5920899	Estágio em Fisiologia Animal I		2	2		90
5920903	Estágio em Geologia e Paleontologia I		2	2		90
5920907	Estágio em Genética, Evolução e Biologia Molecular I		2	2		90
5920911	Estágio em Microbiologia I		2	2		90
5920915	Estágio em Zoologia I		2	2		90
<b>4º Período Ideal</b>						
5920888	Estágio em Biologia Geral II		2	2		90
5920887 - Estágio em Biologia Geral I					Requisito	
5920892	Estágio em Botânica II		2	2		90
5920891 - Estágio em Botânica I					Requisito	
5920896	Estágio em Ecologia II		2	2		90
5920895 - Estágio em Ecologia I					Requisito	
5920900	Estágio em Fisiologia Animal II		2	2		90
5920899 - Estágio em Fisiologia Animal I					Requisito	
5920904	Estágio em Geologia e Paleontologia II		2	2		90
5920903 - Estágio em Geologia e Paleontologia I					Requisito	
5920908	Estágio em Genética, Evolução e Biologia Molecular II		2	2		90
5920907 - Estágio em Genética, Evolução e Biologia Molecular I					Requisito	
5920912	Estágio em Microbiologia II		2	2		90
5920911 - Estágio em Microbiologia I					Requisito	
5920916	Estágio em Zoologia II		2	2		90
5920915 - Estágio em Zoologia I					Requisito	
<b>5º Período Ideal</b>						
5920889	Estágio em Biologia Geral III		2	2		90
5920888 - Estágio em Biologia Geral II					Requisito	
5920893	Estágio em Botânica III		2	2		90
5920892 - Estágio em Botânica II					Requisito	
5920897	Estágio em Ecologia III		2	2		90
5920896 - Estágio em Ecologia II					Requisito	
5920901	Estágio em Fisiologia Animal III		2	2		90
5920900 - Estágio em Fisiologia Animal II					Requisito	
5920905	Estágio em Geologia e Paleontologia III		2	2		90
5920904 - Estágio em Geologia e Paleontologia II					Requisito	
5920909	Estágio em Genética, Evolução e Biologia Molecular III		2	2		90
5920908 - Estágio em Genética, Evolução e Biologia Molecular II					Requisito	
5920913	Estágio em Microbiologia III		2	2		90
5920912 - Estágio em Microbiologia II					Requisito	
5920917	Estágio em Zoologia III		2	2		90
5920916 - Estágio em Zoologia II					Requisito	
<b>6º Período Ideal</b>						
5920890	Estágio em Biologia Geral IV		2	2		90
5920889 - Estágio em Biologia Geral III					Requisito	
5920894	Estágio em Botânica IV		2	2		90
5920893 - Estágio em Botânica III					Requisito	
5920898	Estágio em Ecologia IV		2	2		90
5920897 - Estágio em Ecologia III					Requisito	
5920902	Estágio em Fisiologia Animal IV		2	2		90
5920901 - Estágio em Fisiologia Animal III					Requisito	
5920906	Estágio em Geologia e Paleontologia IV		2	2		90
5920905 - Estágio em Geologia e Paleontologia III					Requisito	
5920910	Estágio em Genética, Evolução e Biologia Molecular IV		2	2		90
5920909 - Estágio em Genética, Evolução e Biologia Molecular III					Requisito	
5920914	Estágio em Microbiologia IV		2	2		90
5920913 - Estágio em Microbiologia III					Requisito	
5920918	Estágio em Zoologia IV		2	2		90
5920917 - Estágio em Zoologia III					Requisito	
CBM0160	Efeitos das Variáveis Abióticas na Biota Marinha		4	0		60
<b>7º Período Ideal</b>						
CBM0170	Introdução à Biologia Marinha		4	0		60
<b>9º Período Ideal</b>						
CBM0180	Ecofisiologia Marinha: Diversidade no Tempo e Espaço		4	0		60
MZC0017	Ornitologia		4	1		90

Resumo da Carga Horária - Bacharelado	
Componente curricular	Carga horária (horas)
Disciplina obrigatórias	3.015
Disciplinas optativas eletivas	525
Estágio supervisionado	180
Atividades acadêmicas complementares	150
<b>Total</b>	<b>3.870</b>

## ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

### Quadro A – CH das Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica

Estrutura Curricular					
Disciplinas	Semestre letivo	CH Total Carga Horária (60 min)	CH	LP	TICs
			PCC		
5920952 – Biologia e Educação	3º sem	60	20	--	--
5961165 – Introdução aos Estudos de Educação	4º sem	90	20	--	--
5920956 – Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia (1)	4º sem	80	--	30	30
5961119 – Política e Gestão Educacional no Brasil (2)	5º sem	60	20	--	--
5920972 – Educação Ambiental	5º sem	90	--	--	--
5920819 – Filosofia da Ciência: Epistemologia e Ética	5º sem	30	--	--	--
5961166 – Psicologia Educacional (3)	6º sem	60	--	--	--
5920978 – Espaços de Ensino não Formal de Biologia (4)	6º sem	30	--	--	--
5920971 – Metodologia da Pesquisa em Ensino de Biologia e de Ciências	7º sem	60	15	10	--
5960124 – Prática de Ensino de Biologia I (5)	7º sem	60	--	--	30

5961120 – Didática Geral I (6)	7º sem	60	--	--	--
5920869 – As Plantas e Humanidade	7º sem	75	--	--	--
5961178 – Oficinas de Ensino de Biologia I	7º sem	30	--	--	--
5960125 – Prática de Ensino de Biologia II (7)	8º sem	60	--	--	30
5920973 – Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia em Ensino de Biologia	8º sem	90	--	--	--
5961179 – Oficinas de Ensino de Biologia II	8º sem	30	--	--	05
<b>Subtotal da Carga Horária de PCC e EaD (se for o caso)</b>		--	<b>75</b>	<b>40</b>	<b>95</b>
<b>Carga Horária total (60 minutos)</b>					

(1) Esta disciplina tem carga horária de 150 horas, sendo 80 horas dedicadas à formação didático-pedagógica e 70 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

(2) Esta disciplina tem carga horária de 90 horas, sendo 60 horas dedicadas à formação didático-pedagógica e 30 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

(3) Esta disciplina tem carga horária de 120 horas, sendo 60 horas dedicadas à formação didático-pedagógica e 60 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

(4) Esta disciplina tem carga horária de 60 horas, sendo 30 horas dedicadas à formação didático-pedagógica e 30 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

(5) Esta disciplina tem carga horária de 120 horas, sendo 60 horas dedicadas à formação didático-pedagógica e 60 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

(6) Esta disciplina tem carga horária de 120 horas, sendo 60 horas dedicadas à formação didático-pedagógica e 60 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

(7) Esta disciplina tem carga horária de 150 horas, sendo 60 horas dedicadas à formação didático-pedagógica e 90 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

### Quadro B – Carga Horária das Disciplinas de Formação Específica

Estrutura Curricular					
Disciplinas	Sem. letivo	CH Total	PCC	Formação Específica	
				Cont. Esp.	LP
5920824 – Seminários Integrados de Biologia I	1º sem	90	--	--	20
5910178 – Fundamentos de Física e Matemática	1º sem	90	--	20	--
5920818 – Evolução e Sistemática Biológica	1º sem	30	--	--	--
5920820 – Diversidade da Vida	1º sem	90	--	20	--
5920822 – Biologia Celular	1º sem	105	30	--	--
5920823 – Anatomia Vegetal	1º sem	90	--	--	--
5920828 – História da Biologia	1º sem	60	--	--	--
5920825 – Sistemática de Criptogramas	2º sem	90	--	--	--
5920826 – Microbiologia	2º sem	90	20	--	--
5920830 – Biologia Tecidual	2º sem	90	--	--	--
5920832 – Sistemática Vegetal I	2º sem	90	--	--	--
5920967 – Política e Gestão Ambiental	2º sem	60	--	--	--
5930236 – Química Biológica	2º sem	90	--	20	--
5920821 – Geologia	3º sem	60	30	--	--
5910179 – Biofísica	3º sem	90	--	10	--
5920827 – Genética I	3º sem	90	30	--	--
5920831 – Fundamentos em Ecologia	3º sem	75	10	--	--
5920834 – Zoologia de Invertebrados I	3º sem	90	20	--	--
5920835 – Embriologia e Morfogênese	3º sem	60	10	--	--
5920836 – Bioestatística	3º sem	90	--	--	--
5920976 – Bioquímica para Ciências Biológicas	3º sem	60	--	--	--
5920833 – Genética II	4º sem	60	--	--	--
5920837 – Processos Evolutivos	4º sem	60	05	--	--
5920838 – Zoologia dos Invertebrados II	4º sem	90	30	--	--
5920841 – Zoologia dos Vertebrados	4º sem	105	--	--	--
5920839 – Imunologia e Parasitologia	4º sem	60	--	--	--
5920840 – Ecossistemas	4º sem	60	05	--	--
5920844 – Neurofisiologia Comparada	5º sem	60	15	--	--
5920845 – Biologia Molecular	5º sem	60	20	--	--
5920852 – Fisiologia Vegetal	5º sem	75	30	--	--
5920975 – Fisiologia Comparativa I	5º sem	90	20	--	--
5961123 – Introdução à Língua Brasileira de Sinais	5º sem	30	--	--	--
5920848 – Fisiologia Comparativa do Sistema Endócrino e Muscular	6º sem	75	20	--	--
5920850 – Ecologia Comportamental	6º sem	60	20	--	--
5920851 – Biologia da Conservação	6º sem	90	--	--	--
5920853 – Biogeografia	6º sem	60	--	--	--

5920829 – Paleontologia	6º sem	90	50	--	--
5920873 – Ecologia de Populações	6º sem	75	--	--	--
5960861 – Seminários Integrados de Biologia II	8º sem	45	--	--	10
<b>Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)</b>			<b>365</b>	<b>70</b>	<b>30</b>
<b>Carga horária total (60 minutos)</b>					

### Quadro C – CH total do CURSO

TOTAL	Horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	<b>965</b>	75 horas para PCC 40 horas para Revisão de Língua Portuguesa 95 horas para TICs
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	<b>2.925</b>	365 horas para PCC 70 horas para Revisão de Conteúdos Específicos (Ensino Fundamental e Ensino Médio) 30 horas para Revisão de Língua Portuguesa
Optativas Livres	<b>90</b>	--
Estágio Curricular Supervisionado	<b>400</b>	5920956 – Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia (70h) 5961119 – Política e Gestão Educacional no Brasil (30h) 5961166 – Psicologia Educacional (60h) 5920978 – Espaços de Ensino não Formal de Biologia (30h) 5960124 – Prática de Ensino de Biologia I (60h) 5961120 – Didática Geral I (60h) 5960125 – Prática de Ensino de Biologia II (90h)
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	<b>200</b>	5920953 – ATPA I (50h) 5920954 – ATPA II (50h) 5920955 – ATPA III (50h) 5920957 – ATPA IV (50h)

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atende à:

- Resolução CNE/CES 03/2007, que dispõe sobre o conceito hora-aula;
- Deliberação CEE 111/2012, alterada pela Deliberação CEE 154/2017.

### Da Comissão de Especialistas

As Especialistas analisaram os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório circunstanciado (de fls. 461 a 486). Apresentam Relatório detalhado, com apreciações.

- Sobre o Projeto Pedagógico:

“A Comissão de Especialistas concluiu que a Instituição tem potencial para cumprir e fazer acontecer os objetivos propostos em seu PPC. Seu corpo docente, infraestrutura de pesquisa e de ensino poderiam contemplar a formação dos profissionais desejados, caso fossem atendidos com a contratação de novos docentes (inseridos em áreas ainda não contempladas na Instituição, mas constantes das ênfases). De acordo com a coordenação do curso e outros docentes ouvidos na visita à Instituição, como isso não ocorreu, optaram pela extinção das ênfases que, com estruturas curriculares específicas levariam à formação de profissionais com formação mais especializada. No contexto da formação de profissionais em Ciências Biológicas, bacharelado e licenciatura, o PPC está de acordo com o que consta nas diretrizes desses cursos.”.

[...] “As Especialistas designadas pelo CEE concluem pela adequação da organização pedagógica dos Cursos em análise que, uma vez cumpridas as propostas e ações do PPC levariam à formação de biólogos -Bacharéis e Licenciados- diferenciados para a sociedade brasileira, comprometidos com um saber básico e avançado e de qualidade.”.

[...] “A Comissão de Especialistas considera que carga horária e o desenvolvimento dos cursos propostos no PPC, apesar de adequados para a formação do aluno que a Instituição pretende formar, as cargas horárias dos Cursos ultrapassam em muito a cargas horária mínimas estipuladas nas diretrizes nacionais.

[...] “A Comissão de Especialistas considera que as matrizes curriculares em andamento para os ingressantes dos anos em análise estão alinhadas às competências esperadas para atingir o perfil do egresso descrito no PPC.”.

[...] “Estágios e TCC estão de acordo com as normas vigentes para a conclusão e habilitação dos discentes do Curso de Ciências Biológicas em análise. Os protocolos e normas para a execução dos estágios e TCC estão disponíveis e regulamentados. É digno de ressalva que o corpo docente da Instituição é altamente qualificado para atuar nos estágios e TCC do programa.”.

[...] “A Comissão de especialistas, levando em consideração os dados apresentados, considera que a Instituição deve rever de maneira contundente as razões para números tão baixos de formandos.

[...] “Consideramos que há um esforço da coordenação de curso e de docentes para a aplicação de avaliações mais sistematizadas, permitindo-lhes a introdução das modificações necessárias. Faz-se importante que os alunos tenham o retorno de suas avaliações. Eles se sentiriam estimulados a fazê-las, bem como acreditam que elas são importantes para mudanças no curso.”.

[...] “A comissão de especialistas, na análise do processo, verificou que a Instituição promoveu as alterações necessárias para adequar-se às diretrizes do CNE e CEE/SP para os cursos de Licenciatura. Chamamos a atenção para a carga horária do Curso de 4470 horas, que pode ser integralizado em até 13 semestres, o que consideramos excessivo.”.

[...] “O conjunto de atividades de estágios presentes no Curso de Licenciatura em análise evidencia os diferentes campos onde o licenciado pode atuar, insere os alunos nas práticas pedagógicas e de gestão necessárias à formação do professor.”.

[...] “os tópicos de Estágios, TCC e de PCC estão adequadas e são muito bem cuidadas no Curso.”

[...] “Tendo em vista o perfil da FFCL de Ribeirão Preto-USP como uma unidade de pesquisa (a indicação de publicações dos docentes está presente no relatório e é de alta qualidade), a IC é uma prática muito bem estabelecida e de alta qualidade. No entanto, a Instituição deve cuidar para que a IC não se estabeleça como a prática mais comum em detrimento do aluno conseguir cumprir com a integralização do curso em tempos menores.”.

[...] “A Coordenação do Curso tem formação para estar à frente dos trabalhos da Comissão de Curso por ele coordenada. Mostrou-se coerente, conhecedor do Projeto Pedagógico e preocupado com a introdução de mudanças no Curso. Consideramos que seria importante que a Coordenação de Curso se integrasse mais com o alunado, ouvindo-os e, na medida do possível, introduzir as mudanças por eles solicitadas.

“Na visita à Instituição a Comissão de Especialistas pode verificar o grande envolvimento da Comissão de Curso-CB não só nas atividades administrativas do curso, mas também das suas questões didático-pedagógicas. Por tratar-se de um curso com mudanças na estrutura curricular em intervalos de tempo pequenos, ao longo dos últimos anos, a atuação dessa Comissão tem sido fundamental para a implementação dessas mudanças.”

#### - Sobre a Infraestrutura:

Relatam que a infraestrutura atende às necessidades do curso e observam: “A Instituição deve atuar para dar condições adequadas quanto à acessibilidade.”.

#### - Sobre a biblioteca:

“... o acervo e serviços prestados pela Biblioteca são adequados tanto para o acervo físico como para o eletrônico, para todas as áreas do conhecimento associadas ao Curso, quer no que diz respeito à bibliografia básica, quer no que concerne à bibliografia complementar indicadas nas ementas das disciplinas; há renovação e modernização contínua dos livros didáticos; em Fls. 77 do material encaminhado constam os dados da Biblioteca.”.

A Comissão de Especialistas considerou excelentes as condições da Biblioteca da Instituição.”

#### - Quantidade e Formação de Funcionários Administrativos:

“Na visita à Instituição e em reunião com os servidores a Comissão de Especialistas pode concluir por sua excelência, qualificação, adequação aos trabalhos e engajamento Institucional.”

#### - Atendimento às Recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso:

“Uma das recomendações constantes no último parecer de renovação do curso coloca a necessidade de expansão dos laboratórios para atender as necessidades das ênfases do Bacharelado. Como isso não ocorreu, optaram pela criação de uma única modalidade de Bacharelado, com 40 vagas (e não mais 60).

“No mesmo parecer consta a necessidade de maior contato e reuniões de docentes com os alunos, o que não foi atendido (informação obtida na reunião com os discentes).”.

Os alunos também citaram a repetição de conteúdos por docentes em diferentes disciplinas, o que consideram existir pelo fato de haver pouca interação entre os docentes. Esse ponto também foi ressaltado pelos especialistas na última avaliação.”

Ao final, a Comissão se manifesta favorável à Renovação de Reconhecimento do Curso.

### **Considerações Finais**

Quanto ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, temos a considerar dois momentos curriculares, como consta na Apreciação acima. Um período com bacharelado oferecido com ênfases, relativo

aos ingressantes de 2015 e 2016, e outro período com o currículo modificado, mais integrado, para os ingressantes nos anos seguintes. A Licenciatura acompanhou o Bacharelado no que concerne à formação específica. Nas duas situações há atendimento às normativas vigentes à época da solicitação de renovação de reconhecimento. As Especialistas reconhecem as inúmeras qualidades evidenciadas pelo Curso e recomendam sua renovação, apontando, no entanto, alguns aspectos a aperfeiçoar, a saber: reconsideração do número de horas total do Curso considerado muito acima do exigido; maior interlocução dos docentes com os alunos; atenção e providências quanto ao pequeno número de concluintes.

## 2. CONCLUSÃO

**2.1** Aprova-se, com fundamento nas Deliberações CEE 171/2019 e 154/2017, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, oferecido pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, pelo prazo de cinco anos.

**2.2** Sugere-se atenção da Instituição ao Relatório da Comissão de Especialistas e suas recomendações.

**2.3** Encaminhe-se à Reitoria da USP, cópia da Deliberação CEE 171/2019, com especial atenção ao § 3º, Art. 47.

**2.4** A IES deverá atender à Resolução CNE/CES 07/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

**2.5** Convalidam-se os atos acadêmicos praticados durante o período em que o Curso permaneceu sem Reconhecimento.

**2.6** A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 27 de junho de 2022.

**a) Cons<sup>a</sup> Bernardete Angelina Gatti**  
Relatora

## 3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Cláudio Mansur Salomão, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Jacintho Del Vecchio Junior, Maria Alice Carraturi, Nina Ranieri, Pollyana Fátima Gama Santos, Roque Theophilo Junior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 29 de junho de 2022.

**a) Cons. Roque Theophilo Junior**  
Vice-Presidente no exercício da Presidência

## DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 06 de julho de 2022.

**Cons<sup>a</sup> Ghisleine Trigo Silveira**  
Presidente

PARECER CEE 256/2022	-	Publicado no DOE em 07/07/2022	-	Seção I	-	Página 36
Res. Seduc de 11/07/2022	-	Publicada no DOE em 12/07/2022	-	Seção I	-	Página 20
Portaria CEE-GP 330/2022	-	Publicada no DOE em 13/07/2022	-	Seção I	-	Página 36



# CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903

FONE: 2075-4500

## PLANILHA PARA ANÁLISE DE PROCESSOS

**AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSOS DE LICENCIATURA**  
(Deliberação CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017)  
**DIRETRIZES CURRICULARES COMPLEMENTARES PARA A FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

**PROCESSO SEE nº 1178125/2018 (Processo CEE nº 815/2001)**

**INSTITUIÇÃO DE ENSINO: USP / Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto**

**CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas**

**TURNO/CH TOTAL: 4.580 horas**

**Diurno: 8h -18h horas-relógio**  
**Noturno: horas-relógio**

**ASSUNTO: Adequação Curricular à Deliberação CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017**

**1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO**

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO		
		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado	
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:				
I – 200 (duzentas) horas dedicadas a revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs).	Art. 9º As 200 (duzentas) horas do Inciso I do Artigo 8º incluirão:	I – revisão dos conteúdos do ensino fundamental e médio da disciplina ou área que serão objeto de ensino do futuro docente;	<b>5910178</b> IEZZI, G. et al. 2014. <i>Matemática, Ciência e Aplicações</i> . 8. ed, v. 1. São Paulo: FTD. IEZZI, G. et al. 2014. <i>Matemática, Ciência e Aplicações</i> . 8. ed, v. 2. São Paulo: FTD. IEZZI, G. et al. 2014. <i>Matemática, Ciência e Aplicações</i> . 8. ed, v. 3. São Paulo: FTD. <b>5920820</b> FAVARETTO, J.A. 2016. <i>Biologia: unidade e diversidade</i> . 1o ano, 1.ed. São Paulo: FTD. FAVARETTO, J.A. 2016. <i>Biologia: unidade e diversidade</i> . 2o ano, 1.ed. São Paulo: FTD. FAVARETTO, J.A. 2016. <i>Biologia: unidade e diversidade</i> . 3o ano, 1.ed. São Paulo: FTD. <b>5930236</b> TITO & CANTO. 2015. <i>Química na abordagem do Cotidiano Volume Único</i> . 1a ed. Editora Saraiva. GEPEQ. 1995. <i>Interações e Transformações: Química para o 2o Grau - Livro do aluno e guia do professor - V. I, II, III e IV</i> . EDUSP. NELSON, D.L.; COX, M.M. 2006. <i>Princípios de Bioquímica - Lehninger</i> , 4º Edição. Ed. Saraiva. <b>5910179</b> OKUNO. E. et al. <i>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</i> . Editora HARBRA Ltda. 1986. FUKE, L. <i>Física para o ensino médio</i> . Vol. 1. Editora Saraiva, 2012.	
		II - estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos bem como a prática de registro de comunicação, dominando a norma culta a ser praticada na escola;	<b>5920956</b> - Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia (30 horas) <b>5920971</b> – Metodologia de Pesquisa em ensino de Biologia e Ciências (10 horas) <b>5920824</b> - Seminários Integrados de Biologia I (20 horas) <b>5960861</b> – Seminários Integrados de Biologia II (10 horas)	<b>5920956</b> JIMÉNEZ, M.P.A. A argumentação sobre questões sócio-científicas: processos de construção e justificação do conhecimento na aula. Educação em revista, v. 43, p.13-33, 2006. SOLÉ, I. Estratégias de Leitura. Porto Alegre: Artmed. 1998 TOULMIN, E. Os usos do argumento. São Paulo: Martins Fontes, 2001. <b>5920971</b> BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2010 FAZENDA, I. C. A. (org.) Metodologia da Pesquisa Educacional. São Paulo: Cortez, 1994. GALIAZZI, M. C. Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental. Ijuí: Unijui, 2005. TEIXEIRA, P. M. M.(org.). Ensino de Ciências: pesquisas e reflexões. Ribeirão Preto: Holos, 2006. <b>5920824 / 5960861</b> ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antonio - Língua Portuguesa - Noções Básicas Para Cursos Superiores - 9ª Ed. , Atlas, 2010 (Cód: 2856589) BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
		III - utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico	<b>5960124</b> - Prática de Ensino de Biologia I (30 horas)	<b>5960124</b> KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987. ALMEIDA, M. A. Mediações da Cultura e da Informação: perspectivas sociais, políticas e epistemológicas. <i>Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação</i> , 1(1), 2008.

		e para o desenvolvimento pessoal e profissional.	<b>5960125</b> - Prática de Ensino de Biologia II (30 horas)  <b>5961179</b> – Oficinas de Ensino de Biologia II (05 horas)	<b>5960125</b> BIZZO, N. Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado. São Paulo: Ed. Ática, 2012. GRIZZLE, A.; MOORE, P.; DEZUANNI, M. e outros. <i>Alfabetização midiática e informacional: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias</i> . Brasília: UNESCO, 2016. KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2008. <b>5961179</b> FRACALANZA, H. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1987.
--	--	--	---	--

## 1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
<p>Art.10 - A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais – pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação – com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino:</p>	<p>I - conhecimentos de História da Educação, Sociologia da Educação e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;</p>	<p><b>5920952</b> – Biologia e Educação</p> <p><b>5961165</b> – Introdução aos Estudos da Educação</p> <p><b>5961119</b> – Política e Gestão Educacional no Brasil</p> <p><b>5920819</b> – Filosofia da Ciência, Epistemologia e Ética</p> <p><b>5961120</b> – Didática Geral I</p>	<p><b>5920952</b>  ALVES, R. 1999. <i>Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo e Suas Regras</i>. Loyola, São Paulo.  Delors, J. 1996. <i>Education: The Necessary Utopia</i>.  GUSDORF, Georges. <i>Professores para quê? Para uma Pedagogia da Pedagogia</i>. São Paulo: Martins Fontes, 1995.  LACOMBE, M. 1999. <i>Aprender a ser. Primeiros passos para um projeto pedagógico transdisciplinar</i>. <a href="http://www.cetrans.futuro.usp.br/">http://www.cetrans.futuro.usp.br/</a>  MORIN, E. 2000. <i>Os sete saberes necessários à Educação do Futuro</i>. Cortez, São Paulo.  PAPINEAU, D. 1995. Problemas da filosofia da ciência. [Traduzido de Ted Honderich (ed.), <i>The Oxford Companion to Philosophy</i>. OUP, London].  PLATÃO. <i>Apologia de Sócrates</i>. <a href="http://www.consciencia.org/antiga/plaapolo.shtml">http://www.consciencia.org/antiga/plaapolo.shtml</a>  Porchat, O. 1981. A Filosofia e a Visão Comum do Mundo. <i>Filosofia e epistemologia III</i>, Lisboa.  UNESCO. 1991. <i>Ciência e Tradução: Perspectivas Transdisciplinares para o século XXI</i>. Paris, 2-6 de dezembro de 1991. <a href="http://www.cetrans.futuro.usp.br/">http://www.cetrans.futuro.usp.br/</a>  Freire, P. 1996. <i>Pedagogia da autonomia</i>. Paz e Terra, São Paulo.</p> <p><b>5961165</b>  BRANDÃO, C. R. A educação popular na escola cidadã. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.  CAMBI, F. História da pedagogia. São Paulo: UNESP, 1999.  CANDEAU, V.M.. et. al. <i>Escola e violência</i>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2001.  ENGUITA, M.F. A face oculta da escola. Porto Alegre: Artes Médicas. 1994.  POSTMAN, M. O desaparecimento da infância. Rio de Janeiro: Graphia, 1999.  POMBO, O. (comp.). <i>Quatro textos excêntricos</i>. Lisboa: Relógio D'Água, 2000.  SAVATER, Fernando. <i>O valor de Educar</i>. São Paulo: Martins Fontes, 1998.</p> <p><b>5961119</b>  AZANHA, J.M.P. <i>Proposta pedagogia da escola e autonomia da escola</i>. Disponível em <a href="http://www.crmariocovas.sp.gov.br/prp_a.php?t=002">www.crmariocovas.sp.gov.br/prp_a.php?t=002</a>  _____. <i>Autonomia da escola, um reexame</i>. Disponível em <a href="http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_16_p037-046_c.pdf">www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_16_p037-046_c.pdf</a>  BRANDÃO, C.R. <i>O que é educação</i>. SP: Brasiliense.  CUNHA, L.A.R e Góes, M. <i>O golpe na educação</i>. RJ: J.Zahar, 1985.  CURY, J.C.J. A educação básica no Brasil. In <i>Educação &amp; Sociedade</i>. Campinas, vol. 23, n.80 setembro/2002, p. 168-200, disponível em <a href="http://www.cedes.unicamp.br">http://www.cedes.unicamp.br</a>.  FERNANDES, F. <i>Educação e sociedade no Brasil</i>. SP: Dominus, 1976.  PUCCI, Bruno (org.). <i>Teoria Crítica e Educação</i>. SP: Vozes-Ed. UFSCAR, 1995.  RIBEIRO, M.L. <i>História da educação brasileira</i>. SP: Cortez, 1979.  ROMANELLI, O. <i>História da educação no Brasil</i>. SP: Vozes, 1981.</p> <p><b>5920819</b>  CHALMERS, A. <i>O que é ciências, afinal?</i> Raul Fiker. Trad. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.  COMPARATO, F.K. <i>Ética</i>. Companhia das Letras, São Paulo, 2006.  COP, I.M. <i>Introdução à lógica</i>. Editora Mestre Jou. São Paulo, 1978.  FEYRABEND, P.K. 1975. <i>Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge</i>. New Left Books, Londres.  GENSLER, H.J. 2001. <i>Introduction to Logic</i>. Routledge, New York.  GREENE, M. &amp; D. DEPEW. 2004. <i>The Philosophy of Biology. An Episodic History</i>. Cambridge University Press, Cambridge.  HULL, D. L. 1988. <i>Science as a Process. An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science</i>. The University of Chicago Press, Chicago.  HUME, D. 1939. <i>Treatise on Human Nature</i>. London: Dent. 1939.  SOBER, E. <i>Philosophy of Biology</i>. Minnesota: westview Press. 1993.</p> <p><b>5961120</b> BAUMAN, Z. <i>Modernidade Líquida</i>. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2001.  CORACINI, M; J. <i>Identidade e discurso: (des) construindo subjetividades</i>. Campinas, SP: UNICAMP; Chapecó: Argos, 2003.  ECKERT-HOFF, B. <i>O dizer da prática na formação do professor</i>. Chapecó: Argos, 2002.  ECKERT-HOFF. <i>Escritura de si e identidade: o sujeito-professor em formação</i>. Campinas: SP, Mercado de Letras, 2008.  PERRENOUD, P. <i>Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas</i>. Dom Quixote: Instituto de Inovação Educacional, 1993.</p>
	<p>II - conhecimentos de Psicologia do</p>	<p><b>5961166</b> – Psicologia Educacional</p>	<p><b>5961166</b></p>

	Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão das características do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico da população dessa faixa etária;		<p>BOCK, Ana Maria Bahia. A perspectiva sócio-histórica de Leontiev e a crítica à naturalização da formação do ser humano: A adolescência em questão. Cadernos Cedes, Campinas, SP: Cedes, vol.24, n.62, p. 26-43, abril 2004.</p> <p>CALLIGARIS, Contardo. A Adolescência. São Paulo: Publifolha, 2000. (Folha Explica).</p> <p>COLL, C. et al. (Orgs.) Desenvolvimento Psicológico e Educação. v.2, Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.</p> <p>_____. Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.</p> <p>_____. Psicologia da aprendizagem no ensino médio. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.</p> <p>CUNHA, Marcus Vinícius da. Psicologia da Educação. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2002.</p> <p>GATTI, Bernadete A. O que é psicologia da educação? Ou, o que ela pode vir a ser como área de conhecimento?. Psicologia da Educação, São Paulo, 5, p.73-90, 2º semestre/1997.</p> <p>OLIVEIRA, Marta Kohl de. Ciclos de vida: algumas questões sobre a psicologia do adulto. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30, n.2, p.211-229, maio/ago.2004.</p> <p>OLIVEIRA, Marta Kohl de. Pensar a educação: Contribuições de Vygotsky. In: CASTORINA, J.A.; FERREIRO, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M.K. de. Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate. 6.ed. 4.reimpr. São Paulo: Ática, 2002.</p> <p>TANAMACHI, Elenita R.; PROENÇA, Marilene; ROCHA, Marisa Lopes da (Org.). Psicologia e Educação: desafios teórico-práticos. 1.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.</p>
	III - conhecimento do sistema educacional brasileiro, sua evolução histórica e suas políticas, para fundamentar a análise da educação escolar no país e possibilitar ao futuro professor entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente;	<p><b>5961119</b> – Política e Gestão Educacional no Brasil</p> <p><b>5961120</b> – Didática Geral I</p>	<p><b>5961119</b></p> <p>BRZEZINSKI, I. LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. SP: Cortez, 1997.</p> <p>CÂNDIDO, A. A estrutura da escola. In Pereira, L. &amp; Foracchi, M. <i>Educação &amp; Sociedade</i>. São Paulo: Nacional, 1877, pp. 107-128.</p> <p>DAYRELL, J. Escola e diversidade cultural: considerações em torno da formação humana. Belo Horizonte: UFMG, s/d. Disponível em: <a href="http://www.educacaoonline.pro.br/escola_e_diversidade.asp?f_id_artigo=149">http://www.educacaoonline.pro.br/escola_e_diversidade.asp?f_id_artigo=149</a></p> <p>ENGUITA, Mariano, F. A Face oculta da escola. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.</p> <p>Fernandes, F. Educação e sociedade no Brasil. SP: Dominus, 1976.</p> <p>GENTILI, P. e Silva T. (org.) Neoliberalismo, qualidade total e educação. São Paulo: Vozes, 1995.</p> <p>SAVIANI, D. A nova lei da Educação. São Paulo: Autores Associados, 1997.</p> <p>Legislação Constituição Federal, Leis 8069/90, 9394/96 e 9424/96.</p> <p>MARTINS, C.B. Privatização : A política do Estado autoritário para o ensino superior. In <i>Cadernos CEDES</i>. SP: Cortez, 5: 43-61, 1987.</p> <p>MELCHIOR, J.C.A. <i>O financiamento da educação</i>. SP: EPU, 1989.</p> <p>PINTO, J.M.R A quem interessa a municipalização do ensino fundamental? In <i>Revista ANDE</i> 12 (19) 51:59, 1993.</p> <p>PINTO, J.M.R. O ensino médio. In Oliveira R.P. &amp; Adrião, T. <i>Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB</i>. Xamã, 2002.</p> <p><b>5961120</b></p> <p>LIBÂNEO, J.C. (2003). Democratização da Escola Pública: a Pedagogia crítico-social dos conteúdos. 19. ed. São Paulo, SP. Edições Loyola, 2003.</p> <p>MAKARENKO, A. Poema Pedagógico. Brasiliense: São Paulo, SP: 1985.</p> <p>IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 2 ed. São Paulo, SP: Cortez. 2001.</p> <p>GATTI, B. A formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados.</p> <p>GIROUX, H. Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.</p> <p>HERNÁNDEZ F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre, RS: Art Méd, 1998.</p> <p>NÓVOA, A. (coord.). As organizações escolares em análise. Lisboa, Dom Quixote, 1995.</p>
	IV – conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais, da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, e dos currículos, estaduais e municipais, para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio;	<p><b>5960124</b> – Prática de Ensino de Biologia I</p> <p><b>5960125</b> – Prática de Ensino de Biologia II</p> <p><b>5961120</b> – Didática Geral I</p> <p><b>5920972</b> – Educação Ambiental</p> <p><b>5920952</b> – Biologia e Educação</p> <p><b>5920956</b> – Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia</p> <p><b>5961165</b> – Introdução aos Estudos de Educação</p>	<p><b>5960124</b></p> <p>SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Proposta Curricular para o Ensino de Biologia - 2º grau. São Paulo, SE/CENP, 2a ed., 1988.</p> <p>SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Ensino de Biologia: dos fundamentos à prática. São Paulo, SE/CENP, 1988.</p> <p>SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Currículo do Estado de São Paulo. <b>Deliberação CEE N° 169/2019</b>. Disponível em: <a href="http://siaue.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/RESOLU%C3%87%C3%83O,%20DE%2062019.HTM?Time=13/07/2020%20:57:30">http://siaue.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/RESOLU%C3%87%C3%83O,%20DE%2062019.HTM?Time=13/07/2020%20:57:30</a>.</p> <p><b>5960125</b></p> <p>Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base – Ministério da Educação, 2018 – versão online. Disponível em <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf</a></p> <p>CURY, C. R. J.; REIS, M. ZANARDI, T. A. Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas. São Paulo: Cortez Editora, 2018.</p> <p>INEP. RELATÓRIO DO SEGUNDO CICLO DE MONITORAMENTO DAS METAS DO PNE 2018. Disponível em: <a href="http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes">http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes</a></p> <p>KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987.</p> <p><b>5961120</b></p> <p>Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base – Ministério da Educação, 2018 – versão online. Disponível em <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf</a></p>

			<p>CURY, C. R. J.; REIS, M. ZANARDI, T. A. Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas. São Paulo: Cortez Editora, 2018.</p> <p>HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. 5 Edição. ARTMED, Porto Alegre, 1998.</p> <p>SACRISTAN, J.G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. ARTMED. Porto Alegre. 2003.</p> <p>MOREIRA, A.F. &amp; Silva, T.T. (orgs.) Currículo,cultura e sociedade. 8. ed. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2005.</p> <p><b>5920972</b></p> <p>SÃO PAULO (ESTADO). Proposta curricular do Estado de São Paulo: SEE/SP. 2008.</p> <p>Brasil/MEC. Educação ambiental: projeto de divulgação de informações sobre educação ambiental. Brasília, 1991.</p> <p>Brasil/MEC/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília, MEC/SEF, 1997.</p> <p>Brasil/MEC/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais: meio ambiente e saúde. Brasília, MEC/SEF, Brundtland G. H. (Presidente da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). Nosso Futuro Comum. Editora da Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, RJ. 1988.</p> <p>PHILIPPI, J.R.; PELICIONI, M.C.F. Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos. EDUSP, São Paulo, 2002.</p> <p><b>5920952</b></p> <p>UNESCO. 1991. Ciência e Tradução: Perspectivas Transdisciplinares para o século XXI. Paris, 2-6 de dezembro de 1991. <a href="http://www.cetrans.futuro.usp.br/">http://www.cetrans.futuro.usp.br/</a></p> <p>Amorim, D. S.; A S. Sisto; D.R.N. Lopes; J. A Braga &amp; V.L.F.O Almeida. 1999. Diversidade biológica e evolução: Uma nova concepção para o ensino, p. 9-17. In: Barbieri, M.R., Sicca, M.A L &amp; Carvalho, C P (orgs), <i>aulas de Ciências. Projeto LEC-PEC de Ensino de Ciências</i>. Holos, Editora, Ribeirão Preto.</p> <p>Amorim, D. S.; D L Montagnini, R J Correa, M S M C Noll &amp; F B Noll. 2002. Diversidade biológica e evolução: uma nova concepção para o ensino de zoologia e botânica no 2º. grau, p. 38-45. In: Barbieri, M R; Sicca, M a L &amp; Carvalho, C P (orgs). <i>A construção do conhecimento do professor. Uma experiência de integração de professores do ensino fundamental e médio da Rede Pública à universidade</i>. Holos, Editora, Ribeirão Preto.</p> <p><b>5920956</b></p> <p>BRASIL/MEC. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 5 a 8 Series: Ciências Naturais. Brasília, 1998.</p> <p>BRASIL/MEC. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília. 1998.</p> <p><b>5961165</b></p> <p>SILVA, Tomaz Tadeu da. O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p>
	<p>V – domínio dos fundamentos da Didática que possibilitem:</p> <p>a) a compreensão da natureza interdisciplinar do conhecimento e de sua contextualização na realidade da escola e dos alunos;</p> <p>b) a constituição de uma visão ampla do processo formativo e socioemocional que permita entender a relevância e desenvolver em seus alunos os conteúdos, competências e habilidades para sua vida;</p> <p>c) a constituição de habilidades para o manejo dos ritmos, espaços e tempos de aprendizagem, tendo em vista dinamizar o trabalho de sala de aula e motivar os alunos;</p> <p>d) a constituição de conhecimentos e habilidades para elaborar e aplicar procedimentos de avaliação</p>	<p><b>5961120</b> - Didática Geral I</p> <p><b>5960125</b> - Prática de Ensino de Biologia II</p> <p><b>5960124</b> - Prática de Ensino de Biologia I</p> <p><b>5961166</b> - Psicologia Educacional</p> <p><b>5920956</b> – Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia</p> <p><b>5920978</b> – Espaços de Ensino não Formal de Biologia</p>	<p><b>5961120</b></p> <p>LAHIRE, B. Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável. São Paulo, SP: Ática. 1997.</p> <p>LIBÂNEO, C. Adeus professor,adeus professora. São Paulo, SP. Cortez, 1998.</p> <p>LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola. In: Temas de Pedagogia – diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Ed. Cortez, 2012, pg.433-451.</p> <p>MEIRJEU, P. Aprender...Sim, mas como. Porto Alegre, RS. Artmed, 2004.</p> <p>MEIRIEU, P. A Escola como local de trabalho. Porto Alegre, RS. Artmed, 2005.</p> <p>MIZUKAMI, M.G.N. Ensino:as abordagens do processo. São Paulo, SP. EPU, 1986.</p> <p>NÓVOA, A. Os professores e sua formação. Lisboa, Dom Quixote, 1992.</p> <p>PIMENTA, S.G. &amp; Ghedin, E. (orgs.) Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo, SP: Cortez, 2002.</p> <p>PIMENTA, S.G. (org.) Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo, SP: Cortez, 1999.</p> <p>RIOS, T.A. Ética e competência. 8 ed. São Paulo, SP. Cortez, 1999.</p> <p>ROSA, D.E.G, e Souza, V.C. (orgs.) Didáticas e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro, RJ. D.P.S.A. Editora, 2002.</p> <p>SCHON, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A.(org.) (1992). Os professores e sua formação. Lisboa, 1992.</p> <p>SILVEIRA, F. L. da; BARBOSA, M. C. B.; SILVA, R. da Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): Uma análise crítica. Rev. Bras. Ensino Fis. vol.37 no.1 São Paulo Mar. 2015 Epub Mar 12, 2015</p> <p>SORDI, M. R. L.; LUDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 2, p. 267-290, jul. 2009.</p> <p>TARDIF, F.M. Saberes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.</p> <p>ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.</p> <p>ZABALA, A. Como trabalhar os conteúdos em aula. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.</p> <p><b>5960125</b></p> <p>FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinariedade: história, teoria e prática. Editora Papirus, Campinas, 1994.</p> <p>FREITAS, O. Didática da História Natural. MEC, s.d.</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação: mito e desafio, uma perspectiva construtivista. 41ª Edição, Editora Mediação, Porto Alegre, 2011.</p> <p><b>5960124</b></p>

	<p>que subsidiem e garantam processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos alunos e;</p> <p>e) as competências para o exercício do trabalho coletivo e projetos para atividades de aprendizagem colaborativa.</p>		<p>FRACALANZA, H. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1987.</p> <p>MARINHO, J.C.B; CALCAGNO, S.C. e SILVA, J.A. Estado da Arte sobre avaliação no Ensino de Ciências. <i>Revista Thema</i>, (15), 2: 653-671, 2018.</p> <p><b>5961166</b></p> <p>AQUINO, J.G. (Coord.). Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. 1.ed. São Paulo: Summus, 1997.</p> <p>AQUINO, J.G. (Org.). Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas. 1.ed. São Paulo: Summus, 1998.</p> <p>AQUINO, J.G. (Org.). Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas. 1.ed. São Paulo: Summus, 1996.</p> <p>AQUINO, Julio Groppa. Do cotidiano escolar: ensaios sobre a ética e seus avessos. 1.ed. São Paulo: Summus, 2000.</p> <p>CHARLOT, B. Relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia. <i>Cadernos de Pesquisa</i>, São Paulo, n.97, p.47-63, maio 1996.</p> <p>FREITAS, Luiz Carlos de. A internalização da exclusão. <i>Educação e Sociedade</i>, Campinas, v.23, n.80, p.301-327, set/ 2002.</p> <p>MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo, EPU, 1986.</p> <p>REGO, Teresa Cristina R. A indisciplina e o processo educativo: uma análise na perspectiva vygotskiana. In: Julio Groppa Aquino (org.). <i>Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas</i>. 4.ed. São Paulo: Summus, 1996.</p> <p>SAWAYA, S.M. Novas perspectivas sobre o sucesso e o fracasso escolar. In: OLIVEIRA, M.K. de; REGO, T.C.; SOUZA, D.T.R. (Orgs.). <i>Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea</i>. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2002.</p> <p>SMOLKA E OUTROS. Relações de ensino na escola. <i>Temas em debate</i>. SME – PCRJ, 2006.</p> <p>SAVIANI, Dermeval. Os saberes implicados na formação do educador. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Celestino Alves da Silva Júnior (Orgs.). <i>Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade (V.1)</i>. 1. ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.</p> <p><b>5920956</b></p> <p>ASTOLFI, J.P. &amp; DEVELAY, M. (1990) <i>A didática das ciências</i>. Campinas: Ed. Papirus.</p> <p><b>5920978</b></p> <p>CHEVALLARD, Y. <i>La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado</i>. Editora Aique, Argentina, 1991.</p> <p>MARANDINO, M. <i>Formação Inicial de Professores e os Museus de Ciências</i>. In: SELLES, S. E. &amp; FERREIRA, M S. (orgs.). <i>Formação Docente em Ciências: memórias e práticas</i>. Niterói: EDUFF, p. 59-76, 2003.</p>
	<p>VI – conhecimento de Metodologias, Práticas de Ensino ou Didáticas Específicas próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo e a gestão e planejamento do processo de ensino aprendizagem;</p>	<p><b>5920956</b> – Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia</p> <p><b>5960124</b> – Prática de Ensino de Biologia I</p> <p><b>5960125</b> – Prática de Ensino de Biologia II</p> <p><b>5920971</b> – Metodologia de Pesquisa em ensino de Biologia e Ciências</p> <p><b>5920978</b> – Espaços de Ensino não Formal de Biologia</p>	<p><b>5920956</b></p> <p>MAYR, E. (1998). <i>O desenvolvimento do pensamento biológico</i>. Brasília, Editora UNB.</p> <p>MAYR, E. (2005) <i>Biologia, Ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica</i>. São Paulo. Cia das Letras.</p> <p>SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. Uma análise de referenciais teóricos sobre a estrutura do argumento para estudos de argumentação no ensino de ciências. <i>Revista Ensaio</i>, v. 13, p. 243-262, 2011.</p> <p><b>5960124</b></p> <p>BIZZO, N.M.V. <i>Ciências: fácil ou difícil?</i> São Paulo, Editora Ática, 1998.</p> <p>BARWIN, C. <i>A origem das espécies</i>. São Paulo, Hemus, 1982.</p> <p><b>5960125</b></p> <p>BIZZO, N.M.V. <i>O que é darwinismo?</i> São Paulo, Brasiliense, 1987 (Primeiros Passos).</p> <p>GOULD, S.J. <i>Darwin e os grandes enigmas da vida</i>. Trad. Maria Elizabeth, São Paulo, Martins Fontes, 1987.</p> <p>SONCINI, M.I. ; CASTILHO JR, M. <i>Biologia</i>. São Paulo, Cortez, 1991.</p> <p><b>5920971</b></p> <p>MARANDINO, M. e colab.(org.). <i>Ensino de Biologia: Conhecimentos e Valores em Disputa</i>. Niterói: Ed. Eduff, 2005.</p> <p>SANTOS, F.M.T &amp; Greca, I.M. (org.). <i>A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias</i>. Ijuí: Ed. Unijui, 2007.</p> <p>TEIXEIRA, P.M.M.(org.). <i>Ensino de Ciências: Pesquisas e reflexões</i>. Ribeirão Preto, Holos, 2006.</p> <p><b>5920978</b></p> <p>ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. <i>A Didática das Ciências</i>. Campinas, Papirus, São Paulo, 1990.</p> <p>CAZELLI, S.; QUEIROZ, G.; ALVES, F.; FALCÃO, D; VALENTE, M.E.; GOUVÊA, G. E COLINVAUX, D. <i>Tendências Pedagógicas das Exposições de um museu de ciências</i>. In GUIMARÃES V; SILVA G.A. (coords.). <i>Implantação de Centros e Museus de Ciências</i>. (p. 208 – 218). Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.</p> <p>MARANDINO, M. (Org.) <i>Educação em museus: a mediação em foco</i>. São Paulo, GEENF/FEUSP, 2008.</p> <p>MARANDINO, M. <i>Museu e Escola: Parceiros na Educação Científica do Cidadão</i>. In: CANDAU, V. M. (org.) <i>Reinventar a Escola</i>. Petrópolis, p. 189-220, 2000.</p> <p>MARANDINO, M. <i>Interfaces na Relação Museu-Escola</i>. <i>Caderno Catarinense de Ensino de Física</i>, v.8, p.85 – 100, 2001.</p> <p>MARANDINO, M. <i>A biologia nos museus de ciências: a questão dos textos nas bioexposições</i>. <i>Ciência &amp; Educação</i>, v.8, p. 189-220, 2002.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. <i>Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p> <p>MARANDINO, M.; SELLES, S. E; FERREIRA, M. S. <i>Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos</i>. São Paulo: Cortez, p.215, 2009.</p>

<p>VII – conhecimento da gestão escolar na educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, regimento escolar, planos de trabalho anual, colegiados auxiliares da escola e famílias dos alunos;</p>	<p><b>5961119</b> - Política e Gestão Educacional no Brasil</p> <p><b>5961120</b> – Didática Geral I</p>	<p>KRASILCHIK, M. O Professor e o Currículo das Ciências. EPU, São Paulo, 1987.          KRASILCHICK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 4ª ed., 2004          KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. Ensino de Ciências e Cidadania. São Paulo: Editora Moderna, v.1. p. 87, 2007.</p> <p><b>5961119</b>          CÂNDIDO, A. A estrutura da escola. In Pereira, L. &amp; Foracchi, M. Educação &amp; Sociedade. São Paulo: Nacional, 1877, pp. 107-128.          DAYRELL, J. Escola e diversidade cultural: considerações em torno da formação humana. Belo Horizonte: UFMG, s/d. Disponível em: <a href="http://www.educacaoonline.pro.br/escola_e_diversidade.asp?f_id_artigo=149">http://www.educacaoonline.pro.br/escola_e_diversidade.asp?f_id_artigo=149</a>          AZANHA, J.M.P. <i>Proposta pedagógica e autonomia da escola</i>. SP, SE/CENP, 2000.          PARO, V.H. Participação da comunidade na gestão democrática da escola pública. In: Gestão Democrática da Escola Pública. Ed. Ática, 2003.          PATTO, M.H.S. A família pobre e a escola pública. <i>Psicologia USP</i>, vol.3, p.107-121, 1992.</p> <p><b>5961120</b>          HERNÁNDEZ F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre, RS: Art Méd, 1998.          HERNÁNDEZ F. &amp; Ventura, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. 5. ed. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre, RS: Art Méd, 1998.          LIBÂNEO, J.C., Oliveira, J.F., Toschi, M.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2003.          LIBÂNEO, J.C. (2003). Democratização da Escola Pública: a Pedagogia crítico-social dos conteúdos. 19. ed. São Paulo, SP. Edições Loyola, 2003.          PÉREZ GOMES, A.I. A cultura escolar na sociedade neoliberal. Porto Alegre, RS. Artes Médicas, 2000.          LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S.; Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2017.          VEIGA, I. P.A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, I. P. A. (org.) Projeto político pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas, SP: Papyrus, 2008, p.11-35.</p>
<p>VIII - conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;</p>	<p><b>5961123</b> – Introdução à Língua Brasileira de Sinais</p> <p><b>5961119</b> - Política e Gestão Educacional no Brasil</p>	<p><b>5961123</b>          BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de abril de 2002.          BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 2005.          BRASIL. MEC/SEESP. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Disponível em <a href="http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf">http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf</a>.          LODI, A.C.B. Plurilingüismo e surdez: uma leitura bakhtiniana da história da educação dos surdos. Educação e Pesquisa. São Paulo, v.31, n.3, p.409-424, set./dez. 2005.          LODI, A.C.B. Educação Bilingüe para Surdos e Inclusão na Política de Educação Especial e no Decreto 5.626/05. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013.</p> <p><b>5961119</b>          DAYRELL, J. Escola e diversidade cultural: considerações em torno da formação humana. UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: <a href="http://www.educacaoonline.pro.br/escola_e_diversidade.asp?f_id_artigo=149">http://www.educacaoonline.pro.br/escola_e_diversidade.asp?f_id_artigo=149</a>.</p>
<p>IX – conhecimento, interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações contidas nas avaliações do desempenho escolar realizadas pelo Ministério da Educação e pela Secretaria Estadual de Educação.</p>	<p><b>5961120</b> - Didática Geral I</p> <p><b>5960124</b> - Prática de Ensino de Biologia I</p>	<p><b>5961120</b>          LAHIRE, B. (1997). Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável. São Paulo, SP. Ática.          ALAVARSE, O. M.; MACHADO, C.; ARCAS, P. H. Avaliação externa e qualidade da educação Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 54, p. 1353-1375, jul./set. 2017          ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. Educ. Soc. vol.34 no.125 Campinas Oct./Dec. 2013          AZEVEDO, J. A., CORREIA, V., ARELARO, L.; FREITAS, L. C. de Para onde caminham as atuais avaliações educacionais? <i>Educ. Pesqui.</i>, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1275-1281, dez., 2015.          SÃO PAULO (Estado). SARESP em Revista 2018. Publicação anual da revista pedagógica do SARESP. Disponível em: <a href="http://saresp.vunesp.com.br/normas.html">http://saresp.vunesp.com.br/normas.html</a>. Acesso em: 28 de novembro de 2019.          SILVEIRA, F. L. da; BARBOSA, M. C. B.; SILVA, R. da Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): Uma análise crítica. Rev. Bras. Ensino Fis. vol.37 no.1 São Paulo Mar. 2015 Epub Mar 12, 2015</p> <p><b>5960124</b>          INEP. RELATÓRIO DO SEGUNDO CICLO DE MONITORAMENTO DAS METAS DO PNE 2018. Disponível em: <a href="http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes">http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes</a>          INEP. RELATÓRIO SAEB-ANA 2016 PANORAMA DO BRASIL E DOS ESTADOS. Disponível em: <a href="http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes">http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes</a>          SORDI, M.R.L. e LUDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. <i>Avaliação</i>, (14) 2: 313-336, 2009.</p>

## 2 – FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO I - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINA (S) (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
<p>Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:</p>	<p>400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular – PCC – a serem articuladas aos conhecimentos específicos e pedagógicos, e distribuídas ao longo do percurso formativo do futuro professor, em conformidade com o item 2, da Indicação CEE nº 160/2017, referente a esta Deliberação.</p>	<p><b>5920952 - Biologia e Educação (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Análise dos conteúdos de livros de Biologia do Ensino Fundamental, bem como a delimitação de objetivos gerais e específicos em sala de aula, além do conjunto de conceitos a serem trabalhados em um plano de aula, concepção e desenvolvimento de uma estratégia pedagógica e dos materiais correspondentes, aplicação da aula, avaliação da aula ministrada.</p> <p><b>5961165 – Introdução aos Estudos de Educação (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Participação em: oficinas e excursões didáticas organizadas a partir da disciplina; eventos acadêmico-científicos; projetos e atividades de cultura e extensão e atividades culturais.</p> <p><b>5961119 – Política e Gestão Educacional no Brasil (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Realização de atividades de observação, discussão e avaliação das ações desenvolvidas nas unidades de ensino.</p> <p><b>5920971 - Metodologia da Pesquisa em ensino de Biologia e de Ciências (15 horas)</b>  <b>PCC:</b> Visita a acervos bibliográficos e prática de fichamento de material bibliográfico; produção de pré-projetos de pesquisa em ensino de Biologia e suas interfaces.</p> <p><b>5920822 – Biologia Celular (30 horas)</b>  <b>PCC:</b> Realização de análises acerca da diversidade dos seres vivos, das organelas microtubulares e das estruturas celulares como forma de ampliar as habilidades docentes nos estudantes.</p> <p><b>5920826 – Microbiologia (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de práticas e tutorias para a detecção de bactérias do meio ambiente por exposição de placas contendo meio de cultura; estudo de microrganismos do leite; estudo de microrganismos do solo; técnica de contagem dos microrganismos; controle de crescimento dos microrganismos.</p> <p><b>5920821 – Geologia (30 horas)</b>  <b>PCC:</b> Realização, prospecção e identificação de rochas, tipos de solos, lito- e bioestratigrafia da região de Ribeirão Preto.</p> <p><b>5920827 - Genética I (30 horas)</b>  <b>PCC:</b> Realização de práticas de segregação mendeliana, segregação monogênica em milho (<i>Zea mays</i>); segregação digênica em milho: uso de estatística para comprovação de segregações; segregação mendeliana em <i>Drosophila</i>, genética comportamental: comportamento higiênico em abelhas <i>Apis mellifera</i>, mapeamento gênico (clássico) em <i>Drosophila</i>, herança quantitativa: teste de correlação entre medidas de peso e altura na espécie humana.</p> <p><b>5920831 - Fundamentos em Ecologia (10 horas)</b>  <b>PCC:</b> Atividades em campo para a aplicação de técnicas para análises do solo e da vegetação, floresta natural vs. floresta plantada, decomposição de serapilheira.</p> <p><b>5920834 - Zoologia dos Invertebrados I (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de técnicas para a identificação da morfologia interna e externa em Invertebrados I: Protista a Mollusca.</p> <p><b>5920838 - Zoologia dos Invertebrados II (30 horas)</b>  <b>PCC:</b> Introdução aos aspectos de concepção e desenvolvimento de estratégias para a pesquisa em campo sobre artrópodes, que incluem a coleta, a preparação de coleção e identificação de artrópodes.</p> <p><b>5920835 - Embriologia e Morfogênese (10 horas)</b>  <b>PCC:</b> Atividade de estudo de ovos de aves não embrionados, estudo de embriões de galinha <i>in vivo</i>, bem como a ovogênese e espermatogênese em insetos.</p>	<p><b>5920952</b>  AMORIM, D.S.; Sisto, AS.; Lopes, D.R.N.; Braga, J.A. &amp; Almeida, V.L.F.O. 1999. Diversidade biológica e evolução: Uma nova concepção para o ensino, p. 9-17. In: Barbieri, M.R., Sicca, M.A L &amp; Carvalho, C P (orgs), aulas de Ciências. Projeto LEC-PEC de Ensino de Ciências. Holos Editora,.</p> <p><b>5961165</b>  ADORNO, Theodor W. Educação e emancipação. Tradução Wolfgang Leo Maar. 2a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.</p> <p>APPLE, Michael. Ideologia e currículo. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir. Petrópolis: Vozes, 1987.</p> <p>HILSDORF, Maria Lucia Spedo. O aparecimento da escola moderna. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p> <p><b>5961119</b>  AZANHA, J.M.P. Proposta pedagógica e autonomia da escola. SP, SE/CENP, 2000.</p> <p><b>5920971</b>  SANTOS, F.M.T.; Greca, I.M. (org.). 2007 A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Unijui.</p> <p><b>5920822</b>  JUNQUEIRA, J.C., CARNEIRO, J. 2012. Biologia Celular e Molecular. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 9 Edição.</p> <p><b>5920826</b>  BLACK, J.G. 2002. Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas, 4ª Edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.</p> <p>MADIGAN, M.T. et al. 2010. Microbiologia de Brock, 12 Edição, Artmed Editora, Porto Alegre, 2010.</p> <p><b>5920821</b>  TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R.; TOLEDO, M.C., TAIOLI, F. 2000. Decifrando a Terra. Oficina de Textos, São Paulo.</p> <p><b>5920827</b>  SNUSTAD, D.P., SIMMONS, M.J. 2001. Principles of Genetics. 6a Edição (Wiley Desktop Editions).</p> <p><b>5920831</b>  ODUM, E. P., BARRETT, G.W. 2007. Fundamentos de Ecologia. Thomson Pioneira. 612p</p> <p><b>5920834 / 5920838</b>  BRUSCA, R. &amp; G. BRUSCA. 2007. Invertebrados. 2a Edição, Sinauer Associates. Traduzido Editora Guanabara Koogan S.A., 968 p.</p> <p><b>5920835</b>  GILBERT, S.F., BARRESI, M.J.F. 2016. Development Biology. Sinauer Associates, Inc. Massachusetts, USA, 11th Edition.</p> <p><b>5920837</b></p>

		<p><b>5920837 - Processos Evolutivos (05 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de técnicas de simulações de mecanismos e/ou modelos evolutivos com auxílio de microcomputadores.</p> <p><b>5920840 – Ecossistemas (05 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de práticas no lago Monte Alegre (campus USP-RP) para o estudo de fatores físicos, químicos e componentes do ecossistema.</p> <p><b>5920844 - Neurofisiologia Comparada (15 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de técnicas e protocolos de identificação de sentido gustativo e olfativo, percepção visual: ponto cego e visão binocular, mapeamento de campos receptivos da pele, reação das planárias à luz, comportamento da minhoca decapitada, reflexo de tensão em minhocas – Friedländer, reflexo ocular direto à luz, reflexo consensual à luz, reflexo corneal, reflexo patelar.</p> <p><b>5920845 - Biologia Molecular (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Desenvolvimento de técnicas e tutoriais para enzimas de restrição: tesouras de DNA. Eletroforese em gel: migração de fragmentos de DNA, construção de moléculas de DNA recombinante; reação em cadeia da polimerase: PCR em papel; simulação de uma reação de PCR, analisando as variações genéticas: tipagem de DNA – exercício que simula uma troca de bebês no hospital, além de exercício sobre um caso de paternidade; o caso da faca suja de sangue; debate sobre plantas transgênicas; e extração de DNA de cebola ou morango.</p> <p><b>5920852 - Fisiologia Vegetal (30 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de práticas e tutoriais para a análise do fenômeno osmótico, determinação do potencial hídrico pelo método de Schardakow; avaliação da abertura dos estômatos; plasmólise e efeito de substâncias tóxicas sobre a permeabilidade de membranas; pigmentos hidrossolúveis e lipossolúveis; separação de pigmentos por cromatografia de papel; síntese de amido: efeito da clorofila e da luz; detecção da atividade de enzimas respiratórias em tecidos vegetais, hormônios vegetais. Além de teste simples para determinar a produção e ação do etileno; nutrição mineral: cultivos hidropônicos.</p> <p><b>5920829 – Paleontologia (50 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de práticas sobre as biotas pré-cambrianas, Paleontologia, Paleobotânica, Micropaleontologia, Cnidários e briozoários fósseis, Moluscos fósseis, Artrópodes fósseis, Equinodermos fósseis, “Peixes” fósseis, Origem dos tetrápodos, Anatomia de Mesosauria, Homem fóssil. Também é realizada atividade de campo, com duração de 3 dias para as regiões de Ponta Grossa e Vila (PR), afim de prospectar e coletar fósseis oriundos da sequência sedimentar Devoniano, Carbonífero e Permiano da Bacia do Paraná.</p> <p><b>5920975 - Fisiologia Comparativa I (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Práticas e tutoriais que englobem aspectos estruturais e funcionais da respiração em peixes, aspectos estruturais e funcionais da respiração em tetrápodos, efeitos da anestesia sobre a respiração: implicações funcionais, as células sanguíneas em diferentes animais, determinação do volume globular, tempo de sangramento e tempo de coagulação, a microcirculação vista <i>in situ</i>: características morfológicas e propriedades funcionais, propriedades de corações miogênicos, efeitos da temperatura no voo em insetos.</p> <p><b>5920848 - Fisiologia Comparativa do Sistema Endócrino e Muscular (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Aplicação de práticas e tutoriais de endocrinologia em mamíferos; contração muscular de rã, além da análise estatística complexa dos dados. Observação dos experimentos a cada 3 dias, junto ao Biotério para manutenção dos animais.</p> <p><b>5920850 - Ecologia Comportamental (20 horas)</b>  <b>PCC:</b> Observação do comportamento animal em função da ecologia e da evolução; ecologia comportamental; evolução, adaptação e comportamentos; características e fundamentos das sociedades animais.</p>	<p>RIDLEY, M. 2006. Evolução. 3 Edição. Artmed Editora.  <b>5920840</b>  TOWNSEND, C.R.; Begon, M. &amp; Harper, J.L. 2006. Fundamentos em ecologia. São Paulo: Artmed Editora.  <b>5920844</b>  KARDONG, K.V. 2011. Vertebrados - Anatomia comparada, função e evolução. Editora Roca.  <b>5920845</b>  COX, M.M.; Doudna, J.A. &amp; O'Donnell, M. 2012. Biologia Molecular: Princípios e Técnicas. 1 ed. Artmed.  <b>5920852</b>  TAIZ, L.; ZEIGER, E. 2013. Fisiologia Vegetal. 5ª edição. Artmed Editora S.A.  <b>5920829</b>  CARVALHO, I.S. 2000. Paleontologia. Editora Interciência. Rio de Janeiro.  <b>5920975</b>  Kardong, K.V. (2011). Vertebrados - Anatomia comparada, função e evolução. São Paulo, Editora Roca.  Schmidt-Nielsen, K. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente, São Paulo, Santos Livraria Editora, 2002.  Schmidt-Rhaesa, A. (2007). The Evolution of Organ Systems. Oxford University Press.  <b>5920848</b>  COSTANZO, L.S. 1999. Fisiologia. Editora Guanabara Koogan S/A, 191 pp.  RANDALL, D. et al. 1997. Eckert Animal Physiology: adaptation and environment. Cambridge University Press, Cambridge, UK.  <b>5920850</b>  Krebs, J.R. &amp; N. B. Davies, 1996. Introdução à ecologia comportamental. Ed. Atheneu.</p>
--	--	--	---

#### PROJETO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR – PCC

A Prática como Componente Curricular (PCC) compreende um conjunto de atividades ligadas a formação profissional voltadas para a compreensão das práticas educativas e suas relações com a sociedade e com a área de conhecimento biológico. A Prática como Componente Curricular é desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando a atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações e a resolução de situações-problema. A PCC está presente nas diferentes disciplinas que constituem o Núcleo de Formação Básica e com elas não se confundem, sendo sua presença identificada nos programas das disciplinas. A PCC, com um total de 400 horas, forma parte das disciplinas, não implica em aumento da carga horária e se referem às atividades e conteúdos relevantes para a formação docente do licenciando em Ciências Biológicas. De um

modo geral as disciplinas que contém PCCs, desenvolvem em suas aulas teórico-práticas, diversas atividades de cunho metodológico e prático, afim de aprimorar o conhecimento laboratorial e de campo, que auxiliam no perfil do biólogo, bem como, instrumentalizam os alunos para futuras atividades práticas de docência do futuro licenciado – de modo a integrar os conhecimentos acadêmico/científico e pedagógico/educacional.

### 3 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
Art. 11 O estágio supervisionado obrigatório, previsto no inciso III do art. 8º, deverá ter projeto próprio e incluir:	I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;	<p>As 200 horas de estágio na escola que compreendem esse inciso são cumpridas nas disciplinas de Prática de Ensino I e II, Didática Geral I, Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia, além de Espaços de Ensino não Formal de Biologia. 100 horas do estágio supervisionado são oferecidas pelo Departamento de Biologia da FFLCRP com a finalidade conhecer instrumentos de investigação para questões de ensino e realizar suas primeiras aproximações com a escola.</p> <p>Nas disciplinas de Prática de Ensino e Didática Geral I os alunos são levados a atividades de regência com a supervisão de um professor da escola e outro da universidade. Nosso estágio está organizado de forma integrada, assim algumas atividades realizadas por uma disciplina podem servir como dado para a construção de ações/intervenções de outras disciplinas.</p> <p>Dessa forma, as disciplinas que envolvem discussões sobre gestão, construção do PPP, entre outras, podem ser retomadas nessas horas de estágio de modo mais contextualizado no ensino de Biologia.</p> <p>Na disciplina de Prática de Ensino de Biologia I os estudantes realizam estágios nas escolas de Ensino Médio, desenvolvendo atividades de prestação de serviços à comunidade escolar e de observação e análise das condições educacionais.</p> <p>Já na disciplina Prática de Ensino de Biologia II os alunos têm como atividades a discussão e planejamento de aulas na forma de um projeto temático que é acompanhado pela supervisão de um professor supervisor da escola e por um professor supervisor da universidade. Esse projeto é aplicado na escola pelos alunos e ao longo da aplicação há supervisões para redirecionamento e reflexão da ação em sala de aula. Na disciplina de Didática Geral, o estágio tem uma forte integração com o estágio de Prática de Ensino I e os licenciandos conhecem como articular aspectos teóricos e técnicas para que realize satisfatoriamente o trabalho docente, em condições de criar sua própria didática, ou seja, sua prática de ensino em situações didáticas específicas conforme o contexto social em que eles atuem.</p> <p>Na disciplina de Espaços de Ensino não Formal de Biologia os licenciandos podem desenvolver atividades em espaços não formais, os quais possuem um grande potencial para promover o ensino e aprendizagem de Biologia. A utilização destes espaços, no entanto, necessita de um planejamento adequado pelos professores para a realização de atividades educativas. Assim, discussão sobre as especificidades pedagógicas dos espaços de ensino não formal e a importância de um planejamento adequado de atividades educativas nesses espaços, bem como a discussão sobre possibilidades de parceria destas instituições com a escola e propostas de atividades didáticas utilizando espaços de ensino não formal de Biologia, são de extrema importância na formação docente.</p> <p>Na disciplina de Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia os alunos vivenciam situações e processos de geração e tratamento do conhecimento biológico em espaços formais e não formais de ensino.</p>	<p>BIZZO, N.M.V. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Editora Ática, 1998.</p> <p>FRACALANZA, H. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1987.</p> <p>FREITAS, O. Didática da História Natural. MEC, s.d.</p> <p>KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987.</p> <p>KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo, Editora Harper &amp; Row do Brasil Ltda, 2a ed., 1986.</p> <p>ZABALA, A. A Prática docente. São Paulo: Artmed, 1988.</p> <p>BRASIL/MEC/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília, MEC/SEF, 1997.</p> <p>Brasil/MEC/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais: meio ambiente e saúde.</p> <p>BRASÍLIA, MEC/SEF, Brundtland G. H. (Presidente da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). Nosso Futuro Comum. Editora da Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, RJ., 1988.</p> <p>FRANQUESA T., Prieto A M. &amp; Cervera M. Guia de actividades para la educación ambiental. Ministerio do Meio Ambiente – Barcelona Espanha, 2000.</p> <p>PHILIPPI Jr., A. &amp; Pelicioni, M. C. F. Educação Ambiental. Desenvolvimento de cursos e Projetos. EUSP, São Paulo, 350p, 2002.</p> <p>VARCELOS, Baldo. Educação ambiental - sobre princípios, metodologia e atitudes. Editora Vozes, 120 p, 2008.</p> <p>ASTOLFI, J.P. &amp; DEVELAY, M. (1990) A didática das ciências. Campinas: Ed. Papirus.</p> <p>SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. Uma análise de referenciais teóricos sobre a estrutura do argumento para estudos de argumentação no ensino de ciências. Revista Ensaio, v. 13, p. 243-262, 2011.</p> <p>CAZELLI, S.; QUEIROZ, G.; ALVES, F.; FALCÃO, D; VALENTE, M.E.; GOUVÊA, G. E COLINVAUX, D. 1999. Tendências Pedagógicas das Exposições de um museu de ciências. In GUIMARÃES V; SILVA G.A. (coords.). Implantação de Centros e Museus de Ciências. (p. 208 – 218). UFRJ.</p> <p>MARANDINO, M. 2000. Museu e Escola: Parceiros na Educação Científica do Cidadão. In: CANDAU, V. M. (org.) Reinventar a Escola. Petrópolis, p. 189-220.</p> <p>MARANDINO, M. 2001. Interfaces na Relação Museu-Escola. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.8, p.85 – 100.</p>
	II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho	<p>As disciplinas que compõem esse grupo de horas de estágio supervisionado são Política e Gestão Educacional no Brasil, Psicologia Educacional, Prática de Ensino I e Didática Geral.</p> <p>O foco do estágio é compreender como se articulam ideias do PPP na gestão do espaço educativo. Na disciplina de Política e Gestão Educacional no Brasil, os licenciandos acompanham várias atividades do professor de biologia como as reuniões de conselho de escola, as atividades de trabalhos pedagógicos coletivos, as reuniões de pais e mestres entre outros. Já em Psicologia Educacional várias atividades de observação de</p>	<p>Constituição Federal, Leis 8069/90, 9394/96 e 9424/96.</p> <p>COLL. C. (1996). Psicologia e Currículo: Uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. São Paulo, SP. Ática.</p> <p>Constituição Federal, Leis 8069/90, 9394/96 e 9424/96.</p> <p>PIMENTA, S.G. &amp; Ghedin, E. (orgs.) (2002). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo, SP. Cortez.</p>

	pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o Projeto de Curso de formação docente da Instituição.	aula, reforço ou processos de recuperação são realizadas pelos alunos, ampliando a compreensão dos problemas na área da educação. A disciplina de Didática atende a necessidade de refletir sobre as ações do professor e formas de modificar e melhorar a aprendizagem dos alunos. Todas as ações são realizadas em escolas públicas sob a supervisão de um professor na escola e pelo professor da disciplina.	
Parágrafo único – Os cursos de Educação Física e Artes deverão incluir estágios em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, nos termos deste artigo. (Acréscimo)			

## PROJETO DE ESTÁGIO

O projeto de estágio do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, segue as exigências do CEE e do Programa de Formação de Professores da USP. Desta forma, o estágio é realizado sob a responsabilidade de dois departamentos da FFCLRP/USP. O Departamento de Educação, Comunicação e Informação (DEDIC) é responsável por 300 horas de estágio, correspondentes às disciplinas de Prática do Ensino I e II, Didática Geral I, Política e Gestão Educacional no Brasil e Psicologia Educacional. O Departamento de Biologia (DB) é responsável por 100h de estágio, nas disciplinas de Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia e Espaços de Ensino não Formal de Biologia.

O Estágio é realizado em escolas públicas ou espaços não formais de ensino da rede pública que oferecem atividades educativas. O estágio deve oferecer aos alunos a possibilidade de compreender a escola como um espaço específico do processo educacional considerando as relações entre a educação, trabalho e a realidade sócio-cultural em suas diferentes manifestações. Outro foco é a reflexão sobre as relações e tensões constitutivas do exercício profissional e da participação política do licenciado em Ciências Biológicas, especialmente em questões pertinentes à ética no mundo de hoje, historicamente referenciadas ao contexto profissional em instituições escolares e não-escolares, articulando saber acadêmico, pesquisa e prática educativa. O DB conta atualmente com o apoio técnico-pedagógico de uma educadora do DEDIC.

Além de acompanharem as unidades de ensino, a educadora colabora com todos os docentes responsáveis envolvidos nas disciplinas de estágio e com acompanhamento da produção de matérias de regência. Atualmente, suas ações se concentram para as seguintes frentes: acompanhamento de estágio curricular; relação com as escolas, de modo a ampliar o rol das chamadas escolas-campo; organização e realização de encontros de formação de estágio junto aos alunos das licenciaturas; plantões de atendimento aos alunos e atendimento aos projetos especiais de estágio.

### Bibliografia:

- KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo, Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 2a ed. , 1986;  
 KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987;  
 FARIAS, Maria Isabel Sabino de (Org.) A organização do processo didático. In: FARIAS, I. M. S. de (Org.) Didática e Docência: aprendendo a profissão. Brasília: Líber Livro, 2009;  
 \_\_\_\_\_. Fundamentos da Prática Docente: elementos quase invisíveis. In: FARIAS, M. I. S. (et al) Didática e Docência: aprendendo a profissão. Brasília: Líber Livro, 2009.;  
 LIBANEJO, José Carlos. O Planejamento Escolar e o Projeto Pedagógico Curricular. In: \_\_\_\_\_. Organização e Gestão da Escola: teoria e prática. 5ª Edição. Goiânia: Editora Alternativa, 2004;  
 PINTO, J.M.R. O ensino médio. In Oliveira R.P. & Adrião, T. Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. Xamã, 2002;  
 COLL, C. et al. (Orgs.) Desenvolvimento Psicológico e Educação. v.2, Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996;  
 \_\_\_\_\_. Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999;  
 \_\_\_\_\_. Psicologia da aprendizagem no ensino médio. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999;  
 SMOLKA E OUTROS. Relações de ensino na escola. Temas em debate. SME – PCRJ, 2006;  
 ASTOLFI, J.P. & DEVELAY, M. (1990) A didática das ciências. Campinas: Ed. Papyrus;  
 LURIA, A. R. Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

## PROJETO DE ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO

- 5920953 – Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento I  
 5920954 – Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento II  
 5920955 – Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento III  
 5920957 – Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento IV  
 5961123 – Introdução à Língua Brasileira de Sinais

Estas atividades têm por finalidade o registro do cumprimento das 200 horas, incluso 30 horas da disciplina 5961123-Introdução à Língua Brasileira de Sinais, para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais, exigidas pela Resolução 2/2015 do Conselho Nacional de Educação, e pelo Programa de Formação de Professores da USP, de forma tal que essas atividades formem parte da formação de futuros professores como componente comum dos cursos de Licenciatura com o objetivo da ampliação do universo cultural através de um conjunto aberto de atividades formativas no sentido amplo.

Resolução 2/2015 do Conselho Nacional de Educação e Deliberação CEE 154/2017. Resolução 2/2015 CNE. Deliberação CEE 154/2017.



## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903

FONE: 2075-4500

### 4 – LISTA DE EMENTAS E BIBLIOGRAFIA

#### Disciplinas Quadro A

##### 5920952 – Biologia e Educação (60 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** A função do biólogo na sociedade. A natureza educacional inata do biólogo. Ensino de conteúdo e compreensão de conceitos. A função do professor na sociedade. Educação e a natureza biológica do homem. Objetivos da educação. Sócrates. Autoconhecimento. Formação humana. A educação segundo Sathya Sai Baba. Educação e formação de valores. Educação e conhecimento acadêmico. Modelos de educação para modelos de mundo. Georges Gusdorf, Jacques Delors e Edgar Morin: relevância para o ensino de Biologia. Educação e sociedade. Ideologias e educação. A sociedade atual e a educação no atual modelo econômico. O papel da ciência na formação humana. A ciência antes e depois de Descartes. Positivismo. Filosofia e ciência. Ciência positivista e educação. Ciência como compreensão da realidade. Karl Popper. Curiosidade inata e ensino de biologia. A função do erro no incremento de modelos. A função do erro na educação. Profundidade e da amplitude do conhecimento científico atual. Compreensão de conceitos e quantidade de informação. Formação e domínio da informação. Compreensão figurativa e operativa.

#### Bibliografia:

- Alves, R. 1999. *Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo e Suas Regras*. Loyola, São Paulo.
- Amorim, D. S.; A. S. Sisto; D.R.N. Lopes; J. A Braga & V.L.F.O Almeida. 1999. Diversidade biológica e evolução: Uma nova concepção para o ensino, p. 9-17. *In*: Barbieri, M.R.; Sicca, M.A L & Carvalho, C P (orgs), *aulas de Ciências. Projeto LEC-PEC de Ensino de Ciências*. Holos, Editora, Ribeirão Preto.
- Amorim, D. S.; D L Montagnini, R J Correa, M S M C Noll & F B Noll. 2002. Diversidade biológica e evolução: uma nova concepção para o ensino de zoologia e botânica no 2º. grau, p. 38-45. *In*: Barbieri, M R; Sicca, M a L & Carvalho, C P (orgs). *A construção do conhecimento do professor. Uma experiência de integração de professores do ensino fundamental e médio da Rede Pública à universidade*. Holos, Editora, Ribeirão Preto.
- Araújo, M A L. 1999. *Educação e Autoconhecimento*. <http://www.cetrans.futuro.usp.br/>
- Barbieri, M R; Sicca, M A L & Carvalho, C P (orgs). 2002. *A construção do conhecimento do professor. Uma experiência de integração de professores do ensino fundamental e médio da Rede Pública à universidade*. Holos, Editora, Ribeirão Preto.
- Barbieri, M R. 2002. *Laboratório de Ensino de Ciências. 20 anos de história*. Holos, Editora, Ribeirão Preto.
- Delors, J. 1996. *Education: The Necessary Utopia*. <http://www.unesco.org/delors/utopia.htm>
- Freire, P. 1996. *Pedagogia da autonomia*. Paz e Terra, São Paulo.
- Fiedler-Ferrara, N. 1999. *Ciência. Ética e Solidariedade*. <http://www.cetrans.futuro.usp.br/>
- Gusdorf, Georges. *Professores para quê? Para uma Pedagogia da Pedagogia*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- Lacombe, M. 1999. *Aprender a ser. Primeiros passos para um projeto pedagógico transdisciplinar*. <http://www.cetrans.futuro.usp.br/>
- Morin, E. 2000. *Os sete saberes necessários à Educação do Futuro*. Cortez, São Paulo.
- Papineau, D. 1995. Problemas da filosofia da ciência. [Traduzido de Ted Honderich (ed.), *The Oxford Companion to Philosophy*. OUP, London].
- Platão. *Apologia de Sócrates*. <http://www.consciencia.org/antiga/plaapolo.shtml>
- Porchat, O. 1981. A Filosofia e a Visão Comum do Mundo. *Filosofia e epistemologia III*, Lisboa.
- UNESCO. 1991. *Ciência e Tradução: Perspectivas Transdisciplinares para o século XXI*. Paris, 2-6 de dezembro de 1991. <http://www.cetrans.futuro.usp.br/>
- Silva, D J. 1999. *O paradigma transdisciplinar: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental*. <http://www.cetrans.futuro.usp.br/>

##### 5961165 – Introdução aos Estudos de Educação (90 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** Conhecimento e humanização; Reflexões sobre o aprendizado humano e a educação escolar; A escola e o estabelecimento da noção moderna de infância; A formação da escola contemporânea; Relações entre Estado e sociedade e suas implicações para a organização da educação brasileira; Discussão sobre os principais problemas sócio-educacionais da atualidade: progressão continuada, inclusão, violência.

#### Bibliografia:

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A educação popular na escola cidadã. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- CAMBI, Franco. História da pedagogia. São Paulo: UNESP, 1999.
- CANDEAU, Vera Maria. et. al. Escola e violência. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- ENGUITA, Mariano Fernandes. A face oculta da escola. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- KUHN, Thomas Samuel. *A estrutura das revoluções científicas*. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.
- POSTMAN, Neil. O desaparecimento da infância. Rio de Janeiro: Graphia, 1999.
- POMBO, Olga (comp.). Quatro textos excêntricos. Lisboa: Relógio D'Água, 2000.
- SAVATER, Fernando. O valor de Educar. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- 5920956 – Comunicação e Linguagem no Ensino de Biologia** (150 horas, 80 horas para formação didático-pedagógica que inclui 30 horas para Revisão de Língua Portuguesa, e 70 horas para Estágio Supervisionado)
- Ementa:** - A Biologia Escolar. - As áreas de biologia. - Dificuldades no ensino de conceitos biológicos. - Conhecimentos prévios sobre biologia. - Instrumentos para levantamento de dados em pesquisa qualitativa. - A alfabetização científica e aprendizagem da biologia. - A importância da argumentação para o ensino de biologia. - As tecnologias de informação e comunicação como ferramentas para a produção de textos.

#### Bibliografia:

- Andrade, Maria Margarida de; Henriques, Antonio - Língua Portuguesa - Noções Básicas Para Cursos Superiores - 9ª Ed. , Atlas, 2010 (Cód: 2856589)
- ASTOLFI, J.P. & DEVELAY, M. (1990) A didática das ciências. Campinas: Ed. Papirus.
- BOGDAN, R. & BIKLEN, S (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Coleção Ciências da Educação (12). Porto: Porto Editora.
- BRASIL (1998). Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª séries): Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF.
- BRASIL (1998). Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC.
- DRIVER, R.; NEWTON, P.; OSBORNE, J. Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, v. 84, p. 287-312, 2000.
- DUSCHL, R.A.; OSBORNE, J. Supporting and promoting argumentation discourse in science education. *Studies in Science Education*, v. 38, p. 39-72, 2002.
- ERDURAN, S. Promoting ideas, evidence and argument in initial science teacher training. *School Science Review*, v. 87, p. 45-50, 2006.
- GARNHAM, A.; OAKHILL, J. Thinking and reasoning. Oxford: Blackwell, 1994.
- HENAO, B.L.; STIPCICH, M.S. Education en ciencias y argumentacion: la perspectiva de Toulmin como possible respustea a las demandas y desafios contemporaneos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 7, p. 47-62, 2008.
- JIMÉNEZ, M.P.A. A argumentação sobre questões sócio-científicas: processos de construção e justificação do conhecimento na aula. *Educação em revista*, v. 43, p.13-33, 2006.
- JIMÉNEZ, M.P.A.; DÍAZ DE BUSTAMANTE, J. Discurso de aula y argumentación em la clase de ciencias: cuestiones teóricas y metodológicas. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 21, n. 3, p. 359-370. 2003.
- KUHN, D. Science as argument: implications for teaching and learning scientific thinking. *Science Education*, v. 77, p. 319-337, 1993.
- LEITÃO, S. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. *Pro-Posições*, v.18, p. 75-92, 2007.
- LURIA, A. R. Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- MAYR, E. (1998). *O desenvolvimento do pensamento biológico*. Brasília, Editora UNB.
- MAYR, E. (2005) *Biologia, Ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica*. São Paulo. Cia das Letras.
- SÃO PAULO (2008). *Proposta curricular do Estado de São Paulo*. São Paulo: SEE/SP.
- SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. Uma análise de referenciais teóricos sobre a estrutura do argumento para estudos de argumentação no ensino de ciências. *Revista Ensaio*, v. 13, p. 243-262, 2011.

SUTTON, C. New Perspectives on Language in Science. In: Fraser, Barry J.; Tobin, Kenneth George (Ed.). International Handbook of Science Education. [S.l.]: Kluwer Academic Publishers, 1998. cap.1, p. 27-38.

TOULMIN, E. Os usos do argumento. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SOLÉ, I. Estratégias de Leitura. Porto Alegre: Artmed, 1998

**5961119 – Política e Gestão Educacional no Brasil** (90 horas, 60 horas para formação didático-pedagógica que inclui 20 horas para PCC, e 30 horas para Estágio Supervisionado)

**Ementa:** Educação: funções sociais e estrutura da escola. Fundamentos históricos do sistema educacional brasileiro. A garantia do direito a educação escolar. A Lei nº 9394/96 (LDB) e organização do sistema escolar brasileiro. Princípios gerais da educação básica. Ensino Fundamental e Ensino Médio. Inclusão Escolar. Financiamento da educação escolar. Organização e funcionamento da unidade escolar. Escola e diversidade cultural.

**Bibliografia:**

Azanha, J.M.P. *Proposta pedagogia da escola e autonomia da escola*. Disponível em [www.crmariocovas.sp.gov.br/prp\\_a.php?t=002](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/prp_a.php?t=002)

\_\_\_\_\_. *Autonomia da escola, um reexame*. Disponível em [www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_16\\_p037-046\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_16_p037-046_c.pdf)

Brzezinski, I. *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. SP: Cortez, 1997.

Brandão, C.R. *O que é educação*. SP: Brasiliense.

Cândido, A. A estrutura da escola. In Pereira, L. & Foracchi, M. *Educação & Sociedade*. São Paulo: Nacional, 1977, pp. 107-128.

Cunha, L.A.R e Góes, M. *O golpe na educação*. RJ: J.Zahar, 1985.

Cury, J.C.J. A educação básica no Brasil. In *Educação & Sociedade*. Campinas, vol. 23, n.80 setembro/2002, p. 168-200, disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

Dayrell, J. *Escola e diversidade cultural: considerações em torno da formação humana*. Belo Horizonte: UFMG, s/d. Disponível em:

[http://www.educacaoonline.pro.br/escola\\_e\\_diversidade.asp?f\\_id\\_artigo=149](http://www.educacaoonline.pro.br/escola_e_diversidade.asp?f_id_artigo=149)

Enguita, Mariano, F. *A Face oculta da escola*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

Fernandes, F. *Educação e sociedade no Brasil*. SP: Dominus, 1976.

Gentili, P. e Silva T. (org.) *Neoliberalismo, qualidade total e educação*. São Paulo: Vozes, 1995.

Martins, C.B. Privatização : A política do Estado autoritário para o ensino superior. In *Cadernos CEDES*. SP: Cortez, 5: 43-61, 1987.

Melchior, J.C.A. *O financiamento da educação*. SP: EPU, 1989.

PARO, V.H. Participação da comunidade na gestão democrática da escola pública. In: *Gestão Democrática da Escola Pública*. Ed. Ática, 2003.

PATTO, M.H.S. A família pobre e a escola pública. *Psicologia USP*, vol.3, p.107-121, 1992.

Pinto, J.M.R A quem interessa a municipalização do ensino fundamental? In *Revista ANDE* 12 (19) 51:59, 1993.

Pinto, J.M.R. O ensino médio. In Oliveira R.P. & Adrião, T. *Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. Xamã, 2002.

Pucci, Bruno (org.). *Teoria Crítica e Educação*. SP: Vozes-Ed. UFSCAR, 1995.

Ribeiro, M.L. *História da educação brasileira*. SP: Cortez, 1979.

Romanelli, O. *História da educação no Brasil*. SP: Vozes, 1981.

Sanfelice, José L. *Movimento estudantil: A UNE na resistência ao golpe de 64*. São Paulo: Cortez, 1986.

Saviani, D. *A nova lei da Educação*. São Paulo: Autores Associados, 1997.

Legislação: Constituição Federal, Leis 8069/90, 9394/96 e 9424/96.

**5920972 – Educação Ambiental** (90 horas)

**Ementa:** Reconhecimento dos diferentes aspectos e tratamentos das questões ambientais por meio da Educação Ambiental. Educação Ambiental no ensino formal e não-formal. Metodologias didáticas para ações socioambientais

**Bibliografia:**

ACOT, P. História da Ecologia. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

BARBIERI, J. C. Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudança da AGENDA 21. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

BRASIL/MEC. Educação ambiental: projeto de divulgação de informações sobre educação ambiental. Brasília, 1991.

BRASIL/MEC/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília, MEC/SEF, 1997.

BRASIL/MEC/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais: meio ambiente e saúde. Brasília, MEC/SEF,

Brundtland G. H. (Presidente da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). NOSSO FUTURO COMUM. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1988.

CEDES. Educação Ambiental. Cadernos Cedes. Campinas, Papyrus, n. 29, 1993.

CHASSOT, A.; CAMPOS, H. Ciências da Terra e Meio Ambiente. Diálogos para (inter)ações no planeta. São Leopoldo: Unisinos, 2000.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e prática. Campinas: Papyrus, 1994.

FERNÁNDEZ MANZANAL, R.; CASAL JIMÉNEZ, M. La enseñanza de la ecología - um objetivo de la educación ambiental. Enseñanza de las Ciencias, 3(3): 295-311, 1995.

FYFE, W. S. As Ciências da Terra e a sociedade: as necessidades para o século XXI. Estudos Avançados. São Paulo: IEA-USP, 11(30): 175 -190, 1997.

FRANQUESA, T.; PRIETO, A. M.; CERVERA, M. Guia de actividades para la educación ambiental. Ministério do Meio Ambiente – Barcelona Espanha, 2000.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (ed.). Mata Atlântica, Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. São Paulo: SOS Mata Atlântica/Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental: No consenso em embate? Campinas: Papyrus. 2000.

MILLER JR., G. T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MMA. Identidades da educação ambiental brasileira, 2004. [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/ arquivos/livro\\_ieab.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/ arquivos/livro_ieab.pdf)

PADUA J. A. Um Sopro de Destruição. Segunda Edição. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 2004.

PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental. Desenvolvimento de cursos e Projetos. São Paulo: EUSP, 2002.

PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. (eds). Educação Ambiental e sustentabilidade. Barueri: Manole, 2005.

PIVELLO V. R.; VARANDA; E. M. (ed.). O cerrado Pé-de-Gigante. Ecologia & Conservação. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, 2005.

RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 5ª ed. Guanabara Koogan, 2001.

REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 2010.

RUSCHEINSKY, A. Educação ambiental. Editora Artmed. , 2002.

SÃO PAULO (ESTADO). Proposta curricular do Estado de São Paulo: SEE/SP. 2008.

SATO, M.; MOURA CARVALHO, I. Educação ambiental: Pesquisa e desafios. Editora Artmed, 2005.

SATO, M.; SANTOS, J. E. A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora. São Carlos: RIMA, 2003.

TRAJBER, R.; COSTA, L. B. Da. Avaliando a Educação Ambiental no Brasil., São Paulo: Fundação Peirópolis, 2001.

VARCELOS, B. Educação ambiental - sobre princípios, metodologia e atitudes. Editora Vozes, 2008.

WALTER H. Vegetação e Zonas Climáticas. São Paulo. E.P.U. EDUSP, 1986.

WARREN D. A ferro e Fogo. Companhia das Letras, 1997.

WILSON E. O. Biodiversidade. Editora Nova Fronteira, 1997.

Periódicos: Pesquisa em Educação Ambiental; The Journal Environmental Education.

**5961123 – Introdução à Língua Brasileira de Sinais** (30 horas)

**Ementa:** A disciplina discute a educação dos surdos em sua história e conforme prevista, atualmente, pelo Decreto nº 5.626/05 e pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Ao apontar as contradições presentes nos dois documentos, apresenta o conceito de educação bilíngue para surdos e os profissionais envolvidos para a implementação de tal modelo educacional. Objetiva ainda o ensino prático da Língua Brasileira de Sinais (Libras) com foco em seus aspectos gramaticais e discursivos.

**Bibliografia:**

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 de abril de 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 de dezembro de 2005.

BRASIL. MEC/SEESP. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>.

LODI, A.C.B. Plurilingüismo e surdez: uma leitura bakhtiniana da história da educação dos surdos. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v.31, n.3, p.409-424, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a06v31n3.pdf>.

LODI, A.C.B. Educação Bilingue para Surdos e Inclusão na Política de Educação Especial e no Decreto 5.626/05. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v39n1/v39n1a04.pdf>.

### 5920819 – Filosofia da Ciência: Epistemologia e Ética (30 horas)

**Ementa:** Objeto de estudo da Filosofia da Ciência, Epistemologia e ética. Ciência; teorias, leis, hipóteses. O empirismo de Bacon. O racionalismo de Descartes. Popper e o falsificacionismo. Os paradigmas de Kuhn. Lakatos e os programas de pesquisa. O anarquismo de Feyerabend. Realismo, instrumentalismo e verdade. O realismo não representativo. Noções de ética e bioética.

#### Bibliografia:

ARISTOTELES. *Logic [Organon]*. Pp. 5-223. In: HUTCHINS, Robert Maynard (ed.). *The works of Aristotle*. Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1978. [Great Books of the Western World]. Vol. 8.

BACON, Francis. *Novum Organum*. 3ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984. [Coleção Os Pensadores].

CHALMERS, Allan. *O que é ciência, afinal?*. Raul Fiker. Trad. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: Nova Cultural, 1987. (Coleção Os Pensadores).

CHATEAUBRIAND, O. *Logical forms*. Campinas: UNICAMP, 2005.

CHAUÍ, Marilena. *Introdução à História da Filosofia*. Vols. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

COMPARATO, F. K. *Ética*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

COPI, I. M. *Introdução à Lógica*. 2ª ed. São Paulo: Mestre Jou, 1978.

FEYERABEND, Paul. *Against method: outline of an anarchist theory of knowledge*. London: New Left Books, 1975.

GENSLER, H. J. *Introduction to Logic*. New York: Routledge, 2001.

GREENE, M. & DEPEW, D. *The philosophy of biology. An episodic history*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

HEMPEL, Carl G. *Filosofia da ciência natural*. 2ª ed. Plínio Sussekind Rocha. Trad. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

HULL, David. *Science as a process. An evolutionary account of the social and conceptual development of science*. Chicago: Chicago University Press, 1988.

\_\_\_\_\_. *What philosophy of biology is not*. *Synthese* 20: 157-184, 1964.

HUME, David. *Treatise on the human nature*. London: Dent, 1939. KUHN, Thomas. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Chicago University Press, 1970.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. Beatriz Viana Boeira; Nelson Boeira. Trad. São Paulo, Perspectiva, 1975.

\_\_\_\_\_. *O caminho desde a Estrutura*. César Mortari. Trad. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

LAKATOS, Imre. & MUSGRAVE, A. (eds.). *Criticism and growth of knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press, 1974.

LOOSE, John. *Introdução histórica à Filosofia da ciência*. Boris Cimberis. Trad. Belo Horizonte: Editora Itatiaia/Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

MILL, John Stuart. *A system of logic*. London: Longman, 1961.

POPPER, Karl. *The logic of scientific discovery*. London: Hutchinson, 1968.

\_\_\_\_\_. *Conjectures and refutations*. London: Routledge and Keagan Paul, 1980.

SOBER, Elliot. *Philosophy of Biology*. Minnesota: Westview Press, 1993.

WOOLHOUSE, R. S. *The empiricists*. Oxford/New York: Oxford University Press, 1988.

### 5961196 – Psicologia Educacional (120 horas, sendo 60 horas para formação didático-pedagógica e 60 horas para Estágio Supervisionado)

**Ementa:** A constituição do campo de conhecimento da Psicologia Educacional. Teorias da aprendizagem. Educação e contextos sociais de desenvolvimento humano.

#### Bibliografia:

AQUINO, J.G. (Coord.). *Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas*. 1.ed. São Paulo: Summus, 1997.

AQUINO, J.G. (Org.). *Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas*. 1.ed. São Paulo: Summus, 1998.

AQUINO, J.G. (Org.). *Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas*. 1.ed. São Paulo: Summus, 1996.

AQUINO, Julio Groppa. *Do cotidiano escolar: ensaios sobre a ética e seus avessos*. 1.ed. São Paulo: Summus, 2000.

BOCK, Ana Maria Bahia. *A perspectiva sócio-histórica de Leontiev e a crítica à naturalização da formação do ser humano: A adolescência em questão*. Cadernos Cedes, Campinas, SP: Cedes, vol.24, n.62, p. 26-43, abril 2004.

BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick. *Os excluídos do interior*. In: M.A.NOUEIRA e A.CATANI. *Pierre Bourdieu: Escritos de educação*. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 481-504.

CALLIGARIS, Contardo. *A Adolescência*. São Paulo: Publifolha, 2000. (Folha Explica).

CHARLOT, B. *Relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia*. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.97, p.47-63, maio 1996.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. 1.ed. São Paulo: Ática, 1994.

COLL, C. et al. (Orgs.) *Desenvolvimento Psicológico e Educação*. v.2, Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

\_\_\_\_\_. *Psicologia da aprendizagem no ensino médio*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

CUNHA, Marcus Vinícius da. *Psicologia da Educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FREITAS, Luiz Carlos de. *A internalização da exclusão*. Educação e Sociedade, Campinas, v.23, n.80, p.301-327, set/ 2002.

GATTI, Bernadete A. *O que é psicologia da educação? Ou, o que ela pode vir a ser como área de conhecimento?*. *Psicologia da Educação*, São Paulo, 5, p.73-90, 2º semestre/1997.

LAHIRE, Bernard. *Sucesso escolar nos meios populares: As razões do improvável*. São Paulo: Ática: 2000.

MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo, EPU, 1986.

NEILL, A. S. *Liberdade sem medo*: Summerhill. 16a. ed. São Paulo: Ibrasa; Rio de Janeiro: Fename, 1976.

OLIVEIRA, M.K. de; REGO, T.C.; SOUZA, D.T.R. (Org.). *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea*. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2002.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Ciclos de vida: algumas questões sobre a psicologia do adulto*. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n.2, p.211-229, maio/ago.2004.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Pensar a educação: Contribuições de Vygotsky*. In: CASTORINA, J.A.; FERREIRO, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M.K. de. *Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate*. 6.ed. 4.reimpr. São Paulo: Ática, 2002.

REGO, Teresa Cristina R. *A indisciplina e o processo educativo: uma análise na perspectiva vygotskiana*. In: Julio Groppa Aquino (org.). *Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas*. 4.ed. São Paulo: Summus, 1996.

SAVIANI, Dermeval. *Os saberes implicados na formação do educador*. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Celestino Alves da Silva Júnior (Orgs.). *Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade (V.1)*. 1. ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

SAWAYA, S.M. *Novas perspectivas sobre o sucesso e o fracasso escolar*. In: OLIVEIRA, M.K. de; REGO, T.C.; SOUZA, D.T.R. (Orgs.). *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea*. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2002.

SMOLKA E OUTROS. *Relações de ensino na escola. Temas em debate*. SME – PCRJ, 2006.

SPOSITO, Marília P. *Um breve balanço da pesquisa sobre a violência escolar no Brasil*. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.27, n.1, jan./jun. 2001. p.87-160.

TANAMACHI, Elenita R.; PROENÇA, Marilene; ROCHA, Marisa Lopes da (Org.). *Psicologia e Educação: desafios teórico-práticos*. 1.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

### 5920978 – Espaços de Ensino não Formal de Biologia (60 horas, sendo 30 horas para formação didático-pedagógica e 30 horas para Estágio Supervisionado)

**EMENTA:** Educação formal, não formal e informal; Espaços de ensino não formal e de divulgação científica; Especificidades pedagógicas dos espaços de ensino não formal; Museus como espaços de ensino de biologia; O planejamento de visitas a espaços não formais de ensino de Biologia; A escola e a visita aos museus; A Alfabetização Científica em exposições de museus de Ciências e Biologia; Discussão de experiências educativas em espaços não formais.

**Bibliografia:**

*Obrigatória*

- CAZELLI, S.; QUEIROZ, G.; ALVES, F.; FALCÃO, D.; VALENTE, M.E.; GOUVÊA, G. E COLINVAUX, D. Tendências Pedagógicas das Exposições de um museu de ciências. In GUIMARÃES V; SILVA G.A. (coords.). Implantação de Centros e Museus de Ciências. (p. 208 – 218). Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.
- CERATI, T. M.; MARANDINO, M. Alfabetização Científica e Exposições de Museus de Ciências. In: IX CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS. Girona, 2013.
- MARANDINO, M. (Org.) Educação em museus: a mediação em foco. São Paulo, GEENF/FEUSP, 2008.
- MARANDINO, M. Museu e Escola: Parceiros na Educação Científica do Cidadão. In: CANDAU, V. M. (org.) Reinventar a Escola. Petrópolis, p. 189-220, 2000.
- MARANDINO, M. Interfaces na Relação Museu-Escola. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.8, p.85 – 100, 2001.
- MARANDINO, M. A biologia nos museus de ciências: a questão dos textos nas bioexposições. Ciência & Educação, v.8, p. 189-220, 2002.
- SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F. Uso da Expressão Espaços Não Formais no Ensino de Ciências. Revista Amazônica de Ensino de Ciências. Manaus: UEA Edições, 2013.
- SASSERON, L.H. e CARVALHO, A.- Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: A Proposição e a Procura de Indicadores do Processo. Investigações em Ensino de Ciências – V13(3), pp.333-352, 2008.
- ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. A Didática das Ciências. Campinas, Papirus, São Paulo, 1990.
- CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- CAZELLI, S. Alfabetização Científica e os Museus Interativos de Ciências. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação da PUC-RJ. Rio de Janeiro, 1992.
- CHEVALLARD, Y. La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Editora Aique, Argentina, 1991.
- FALCÃO, D. Padrões de Interação e Aprendizagem em Museus de Ciência. Dissertação de Mestrado em Educação, Gestão e Difusão em Biociências. Departamento de Bioquímica Médica do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, Rio de Janeiro, 1999.
- FALK, J. H. e DIERKING, L. D. Lessons Without Limit – How Free-Choice Learning is Transforming Education. Altamira Press, Califórnia, 2002.
- The Museum Experience. Washington, DC: Whalesbak Books, 1992.
- FALK, J. Free-Choice Science Learning: Framing the Discussion. In FALK, J. Free-Choice Science Education – How We Learn Science Outside of School. Teachers College Press, Nova York, 2001.
- GARCIA, V. A. R. O processo de aprendizagem no Zoológico de Sorocaba: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2006.
- KRASILCHIK, M. O Professor e o Currículo das Ciências. EPU, São Paulo, 1987.
- KRASILCHICK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 4ª ed., 2004
- KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. Ensino de Ciências e Cidadania. São Paulo: Editora Moderna, v.1. p. 87, 2007.
- LOPES, M. M. O Brasil Descobre a Pesquisa Científica: os museus e as ciências naturais no século XIX. Editora Hucitec, 1997.
- MARANDINO, M. Formação Inicial de Professores e os Museus de Ciências. In: SELLES, S. E. & FERREIRA, M S. (orgs.). Formação Docente em Ciências: memórias e práticas. Niterói: EDUFF, p. 59-76, 2003.
- MARANDINO, M. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. Revista Brasileira de Educação, v.26, 2004.
- MARANDINO, M. Museus de Ciências como Espaços de Educação In: Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna. 1 ed. Belo Horizonte : Argvmentvm, p. 165-176, 2005.
- MARANDINO, M. Educação em museus e divulgação científica. ComCiência. . v.100, p.441, 2008.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, p.215, 2009.
- OLIVEIRA, A. D. Biodiversidade e museus de ciências: um estudo sobre transposição museográfica nos dioramas. Dissertação. Interunidades Ensino de Ciências/USP, 2010.
- SIMONNEAUX, L. e JACOBI, D. Language constraints in producing prefiguration posters for Scientific exhibition. In Public Understand. Science. v. 6, p. 383-408, 1997.
- SOUZA, M. P. C., MARANDINO, M. Jardim Botânico e Público: trajetórias educacionais In: Currículo, Docência e Cultura. 1 ed. Niterói : EDUFF, v.1, p. 303-330, 2012.
- VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; ALVES, F. Museus, ciência e educação: novos desafios. História, Ciências e Saúde – Manguinhos, v.12 (suplemento), p. 183-2003, 2005.

**5920971 – Metodologia da Pesquisa em Ensino de Biologia e de Ciências** (60 horas, sendo 15 horas para PCC e 10 horas para Revisão de Língua Portuguesa)

**EMENTA:** Pesquisa e conhecimento científico, Tipos de pesquisas em educação em ciências, Aspectos fundamentais da investigação científica em ensino de Biologia e de Ciências. Delineamentos experimentais e delineamentos não experimentais em pesquisas em educação em ciências, Procedimentos e instrumentos de coleta de dados em pesquisas em educação em ciências

**Bibliografia:**

Programa Resumido

- ALVES-MAZZOTTI, A. J. E.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 2001.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2010.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- BECKER, H. S. Métodos de pesquisa em ciências sociais. 4ª ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- BOGDAN, R. E.; BILKEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto, 1994.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução 196/96 e 246/97.
- BUZZI, A. R. Introdução ao pensar. Petrópolis: Vozes, 1992.
- ELLIOTT, J. La investigación-acción en educación. Madrid: Morata, 1994.
- FAZENDA, I. C. A. (org.) Metodologia da Pesquisa Educacional. São Paulo: Cortez, 1994.
- FLICK, U. C. Introdução à pesquisa qualitativa. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FONSECA, C. Quando cada caso não é um caso: pesquisa etnográfica e educação. Revista Brasileira de Educação. 10, 1999.
- GALIAZZI, M. C. Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental. Ijuí: Unijui, 2005.
- KERLINGER, F. N. Metodologia da pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1979.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2001.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MARANDINO, M. (org.) Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MELUCCI, A. Por uma sociologia reflexiva: pesquisa qualitativa e cultura. Petrópolis: Vozes, 2005.
- MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 4ª ed. São Paulo: UCITEC-ABRASCO, 1996.
- PATTON, M. Q. Qualitative research and evaluation methods. 3ª ed. SAGE-USA, 2002.
- SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (org.). A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Unijui, 2007.
- SANTOS-FILHO, J. C.; GAMBOA, S. S. (org.). Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade. São Paulo: Cortez, 2001.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007
- TEIXEIRA, P. M. M.(org.). Ensino de Ciências: pesquisas e reflexões. Ribeirão Preto: Holos, 2006.
- Periódicos da área de Ensino de ciências e suas interfaces.

**5960124 – Prática de Ensino de Biologia I** (120 horas, sendo 60 horas para formação didático-pedagógica que inclui 30 horas para TICs e 60 horas para Estágio Supervisionado)

**Ementa:** Oferecer subsídios teóricos e práticos para que os licenciandos, futuros professores de Biologia, possam elaborar planos de ensino, a partir de uma investigação sobre a realidade escolar, quanto às condições educacionais da escola, dos professores e dos alunos.

**Bibliografia:**

**5960124**

ALMEIDA, M. A. Mediações da Cultura e da Informação: perspectivas sociais, políticas e epistemológicas. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, 1(1), 2008.

BARWIN, C. A origem das espécies. São Paulo, Hemus, 1982.

BIZZO, N.M.V. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Editora Ática, 1998.

BIZZO, N.M.V. O que é darwinismo? São Paulo, Brasiliense, 1987 (Primeiros Passos).

FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinariedade: história, teoria e prática. Editora Papirus, Campinas, 1994.

FRACALANZA, H. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1987.

FREITAS, O. Didática da História Natural. MEC, s.d.

GOULD, S.J. A galinha e seus dentes.

GOULD, S.J. Darwin e os grandes enigmas da vida. Trad. Maria Elizabeth, São Paulo, Martins Fontes, 1987.

**INEP. RELATÓRIO DO SEGUNDO CICLO DE MONITORAMENTO DAS METAS DO PNE 2018. Disponível em:**

<http://portal.inep.gov.br/web/quest/publicacoes>

**INEP. RELATÓRIO SAEB-ANA 2016 PANORAMA DO BRASIL E DOS ESTADOS. Disponível em:** <http://portal.inep.gov.br/web/quest/publicacoes>

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo, Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 2a ed., 1986.

MARINHO, J.C.B.; CALCAGNO, S.C. e SILVA, J.A. Estado da Arte sobre avaliação no Ensino de Ciências. *Revista Thema*, (15), 2: 653-671, 2018.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Proposta Curricular para o Ensino de Biologia - 2º grau. São Paulo, SE/CENP, 2a ed., 1988.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Ensino de Biologia: dos fundamentos à prática. São Paulo, SE/CENP, 1988.

SONCINI, M.I.; CASTILHO JR, M. Biologia. São Paulo, Cortez, 1991.

SORDI, M.R.L. e LUDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. *Avaliação*, (14) 2: 313-336, 2009.

THÉODORIDÉS, J. História da Biologia. Trad. Joaquim C. da Rosa. Lisboa, Edições 70, 1984.

**5961120 – Didática Geral I** (120 horas, sendo 60 horas para formação didático-pedagógica e 60 horas para Estágio Supervisionado)

**Ementa:** O papel da educação no processo de humanização. O ensino como prática social historicamente situada e multideterminada. A relação entre professor-aluno-conhecimento. Projeto Político Pedagógico. Planejamento do processo de ensino: elementos constitutivos. Implicações entre avaliação educacional, currículo, avaliação do ensino e práticas pedagógicas. Identidades e saberes docentes.

**Bibliografia:**

ALAVARSE, O. M.; MACHADO, C.; ARCAS, P. H. Avaliação externa e qualidade da educação Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 54, p. 1353-1375, jul./set. 2017

ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A.; FREITAS, L. C. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. *Educ. Soc.* vol.34 no.125 Campinas Oct./Dec. 2013

AZEVEDO, J. A., CORREIA, V., ARELARO, L.; FREITAS, L. C. de Para onde caminham as atuais avaliações educacionais? *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1275-1281, dez., 2015.

Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base – Ministério da Educação, 2018 – versão online. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf)

BAUMAN, Z. Modernidade líquida. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2001.

CORACINI, M.; J. Identidade e discurso: (des) construindo subjetividades. Campinas, SP: UNICAMP; Chapecó: Argos, 2003.

CURY, C. R. J.; REIS, M. ZANARDI, T. A. Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas. São Paulo: Cortez Editora, 2018.

ECKERT-HOFF, B. O dizer da prática na formação do professor. Chapecó: Argos, 2002.

ECKERT-HOFF. Escrita de si e identidade: o sujeito-professor em formação. Campinas: SP, Mercado de Letras, 2008.

GATTI, B. A formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados.

GIROUX, H. Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.

HERNÁNDEZ F. & Ventura, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. 5. ed. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre, RS: Art Méd, 1998.

HERNÁNDEZ F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre, RS: Art Méd, 1998.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 2 ed. São Paulo, SP: Cortez. 2001.

LAHIRE, B. Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável. São Paulo, SP: Ática. 1997.

LIBÂNEO, C. Adeus professor, adeus professora. São Paulo, SP. Cortez, 1998.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S.; Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2017.

LIBÂNEO, J.C. (2003). Democratização da Escola Pública: a Pedagogia crítico-social dos conteúdos. 19. ed. São Paulo, SP. Edições Loyola, 2003.

LIBÂNEO, J.C., Oliveira, J.F., Toschi, M.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2003.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola. In: Temas de Pedagogia – diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Ed. Cortez, 2012, pg.433-451.

MAKARENKO, A. Poema Pedagógico. Brasiliense: São Paulo, SP: 1985.

MEIRIEU, P. A Escola como local de trabalho. Porto Alegre, RS. Artmed, 2005.

MEIRIEU, P. Aprender...Sim, mas como. Porto Alegre, RS. Artmed, 2004.

MIZUKAMI, M.G.N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo, SP. EPU, 1986.

MOREIRA, A.F. & Silva, T.T. (orgs.) Currículo, cultura e sociedade. 8. ed. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2005.

MORJN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo, SP: Cortez, 2000.

NÓVOA, A. (coord.). As organizações escolares em análise. Lisboa, Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. Os professores e sua formação. Lisboa, Dom Quixote, 1992.

PÉREZ GOMES, A.I. A cultura escolar na sociedade neoliberal. Porto Alegre, RS. Artes Médicas, 2000.

PERRENOUD, P. Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas. Dom Quixote: Instituto de Inovação Educacional, 1993.

PIMENTA, S.G. & Ghedin, E. (orgs.) Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo, SP: Cortez, 2002.

PIMENTA, S.G. (org.) Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo, SP: Cortez, 1999.

RIOS, T.A. Ética e competência. 8 ed. São Paulo, SP. Cortez, 1999.

ROSA, D.E.G. e Souza, V.C. (orgs.) Didáticas e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro, RJ. D.P.S.A. Editora, 2002.

SACRISTÁN, J.G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003.

SÃO PAULO (Estado). SARESP em Revista 2018. Publicação anual da revista pedagógica do SARESP. Disponível em: <http://saresp.vunesp.com.br/normas.html>. Acesso em: 28 de novembro de 2019.

SCHON, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A.(org.) (1992). Os professores e sua formação. Lisboa, 1992.

SILVEIRA, F. L. da; BARBOSA, M. C. B.; SILVA, R. da Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): Uma análise crítica. Rev. Bras. Ensino Fis. vol.37 no.1 São Paulo Mar. 2015 Epub Mar 12, 2015

SORDI, M. R. L.; LUDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 2, p. 267-290, jul. 2009.

TARDIF, F.M. Saberes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VEIGA, I. P.A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, I. P. A. (org.) Projeto político pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas, SP: Papirus, 2008, p.11-35.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

ZABALA, A. Como trabalhar os conteúdos em aula. Porto Alegre, RS:, Artmed, 2004.

**5960125 – Prática de Ensino de Biologia II** (150 horas, sendo 60 horas para formação didático-pedagógica que inclui 30 horas para TICs e 90 horas para Estágio Supervisionado)

**Ementa:** Oferecer subsídios teóricos e práticos para que os licenciandos, futuros professores de Biologia, possam produzir materiais didáticos e pedagógicos, a partir do planejamento de ensino feito na disciplina de Prática de Ensino de Biologia I, e aplicar este planejamento, promovendo a vivência da prática docente.

**Bibliografia:**

Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base – Ministério da Educação, 2018 – versão online. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf)

BIZZO, N. Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado. São Paulo: Ed. Ática, 2012.

BIZZO, N.M.V. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Editora Ática, 1998.

BIZZO, N.M.V. O que é darwinismo? São Paulo, Brasiliense, 1987 (Primeiros Passos).

DARWIN, C. A origem das espécies. São Paulo, Hemus, 1982.

FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinariedade: história, teoria e prática. Editora Papirus, Campinas, 1994.

FRACALANZA, H. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1987.

FREITAS, O. Didática da História Natural. MEC, s.d.

GOULD, S.J. A galinha e seus dentes.

GOULD, S.J. Darwin e os grandes enigmas da vida. Trad. Maria Elizabeth, São Paulo, Martins Fontes, 1987.

GRIZZLE, A.; MOORE, P.; DEZUANNI, M. e outros. *Alfabetização midiática e informacional: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias*. Brasília: UNESCO, 2016.

HOFFMANN, J. Avaliação: mito e desafio, uma perspectiva construtivista. 41ª Edição, Editora Mediação, Porto Alegre, 2011.

**INEP. RELATÓRIO DO SEGUNDO CICLO DE MONITORAMENTO DAS METAS DO PNE 2018. Disponível em:**

<http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes>

**INEP. RELATÓRIO SAEB-ANA 2016 PANORAMA DO BRASIL E DOS ESTADOS. Disponível em:** <http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes>

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Proposta Curricular para o Ensino de Biologia - 2º grau. São Paulo, SE/CENP, 2a ed., 1988.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Ensino de Biologia: dos fundamentos à prática. São Paulo, SE/CENP, 1988.

SONCINI, M.I. ; CASTILHO JR, M. Biologia. São Paulo, Cortez, 1991.

THÉODORIDÈS, J. História da Biologia. Trad. Joaquim C. da Rosa. Lisboa, Edições 70, 1984.

**5920973 – Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia em Ensino de Biologia** (90 horas)

**Ementa:** Orientações sobre elaboração de Plano de Trabalho Acadêmico: conhecimentos específicos de técnicas e instrumentos de pesquisa empregados na solução do problema. Orientações sobre a execução do trabalho: propriedade intelectual e conduta ética; coleta e análise de resultados; e validação externa e interna de dados. Orientações sobre a análise dos resultados: técnicas de organização dos dados, técnicas para descrição de dados; e técnicas para análise de dados. Orientações específicas sobre a preparação da monografia: diretrizes e exemplos da redação científica, citações, referências e normas para preparação de trabalhos acadêmicos; e elaboração da conclusão e pesquisas futuras. Orientações específicas sobre a apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e conduta em apresentações técnicas e científicas.

**Bibliografia:**

Este referencial corresponde ao referencial das disciplinas cursadas pelo estudante e que estão ligadas ao tema em estudo.

**5961178 – Oficinas de Ensino de Biologia I** (30 horas)

**Ementa:** Subsidiar a disciplina-estágio “Prática de Ensino de Biologia I” na qual os licenciandos realizam estágios nas escolas de ensino médio, desenvolvendo atividades de prestação de serviços à comunidade escolar, de auxílio à docência e de análise das condições educacionais.

**Bibliografia:**

BIZZO, N.M.V. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Editora Ática, 1998.

FRACALANZA, H. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1987.

FREITAS, O. Didática da História Natural. MEC, s.d.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo, Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 2a ed. , 1986.

ZABALA, A. A Prática docente. São Paulo: Artmed, 1988

**5961179 – Oficinas de Ensino de Biologia II** (30 horas, sendo 05 horas para TICs)

**Ementa:** Subsidiar a disciplina-estágio “Prática de Ensino de Biologia II” na qual os licenciandos realizam estágios nas escolas de ensino médio, desenvolvendo os planos de ensino de Biologia. O desenvolvimento destes planos prevê etapas de análise da situação de ensino, planejamento e intervenção, por meio de aulas, palestras, atividades práticas e outras atividades extra-escolares.

**Bibliografia:**

BIZZO, N.M.V. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Editora Ática, 1998.

FRACALANZA, H. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1987.

FREITAS, O. Didática da História Natural. MEC, s.d.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo, EPU, 1987.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo, Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 2a ed. , 1986.

ZABALA, A. A Prática docente. São Paulo: Artmed, 1988.

**Disciplinas Quadro B**

**5920824 – Seminários Integrados de Biologia I** (90 horas, sendo 20 horas para revisão de Língua Portuguesa)

**Ementa:** Levantamento de problemas. Instrumentos de busca de informação. Levantamento bibliográfico. Estratégias de Comunicação

**Bibliografia**

Literatura discutida e construída ao longo do curso.

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antonio - Língua Portuguesa - Noções Básicas Para Cursos Superiores - 9ª Ed. , Atlas, 2010 (Cód: 2856589)

BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

**INEP. RELATÓRIO DO SEGUNDO CICLO DE MONITORAMENTO DAS METAS DO PNE 2018. Disponível em:**

<http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes>

**INEP. RELATÓRIO SAEB-ANA 2016 PANORAMA DO BRASIL E DOS ESTADOS. Disponível em:** <http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes>

SÃO PAULO (ESTADO). Proposta curricular do Estado de São Paulo: SEE/SP. 2008.

**5910178 – Fundamentos de Física e Matemática** (90 horas, sendo 20 horas para revisão de Conteúdos Específicos – Ensino Fundamental/Ensino Médio)

**Ementa:** Unidades fundamentais de medidas. Problemas de ordem de grandeza/Problemas de Fermi. Escala na Biologia. Noções de Cálculo Diferencial. Noções de Cálculo Integral. Noções de Equações Diferenciais. Aplicações em dinâmica de populações. Aplicações em epidemiologia. Álgebra Vetorial. Medidas e Incertezas experimentais. Trabalhos de laboratório: medidas de grandezas físicas, plotagem de gráficos, cálculos de derivadas e integrais, modelos epidemiológicos, crescimento de população. (Todos usando Excel).

**Bibliografia**

Artigos da Wikipédia e outros artigos indicados pelo docente.

Batschelet, E. Introduction to Mathematics for Life Scientist, Springer-Verlag, Berlin, 1973.

- Camargo, I. & Oliveira, P.B. Geometria Analítica, Makron Books Editora, 1986.
- Flemming, D.M. & Gonçalves, M.B. Cálculo A, Cálculo B, Makron Books Editora, 1992.
- FUKE L. Física para o ensino médio. Volume 1. Editora Saraiva 2012.
- IEZZI, G. ET. AL. 2014. MATEMÁTICA, CIÊNCIAS E APLICAÇÕES. 8. ED, V. 1. SÃO PAULO: FTD.
- IEZZI, G. ET. AL. 2014. MATEMÁTICA, CIÊNCIAS E APLICAÇÕES. 8. ED, V. 2. SÃO PAULO: FTD.
- IEZZI, G. ET. AL. 2014. MATEMÁTICA, CIÊNCIAS E APLICAÇÕES. 8. ED, V. 3. SÃO PAULO: FTD.

### 5920818 – Evolução e Sistemática Biológica (30 horas)

**Ementa:** A origem do conhecimento da diversidade biológica. Fixismo e transformismo. As categorias Linneanas e as classificações Linneanas. A teoria evolução e as classificações biológicas pós-evolucionistas. Reconstruções filogenéticas e as diferentes escolas de sistemática. Processos e Padrões na evolução.

#### Bibliografia

- AMORIM, D.S. 2002. *Fundamentos de Sistemática Filogenética*. Holos Editora, Ribeirão Preto.
- CRISCI, J.V. & M.F.L. ARMENGOL. 1983. *Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica*. The General Secretariat of the Organization of American States, Washington, D.C.
- FUTUYMA, D.J. 1992. *Biologia Evolutiva*. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto (2ª Edição, 1993).
- HENNIG, W. 1966. *Phylogenetic systematics*. University of Illinois Press, Urbana.
- MAYR, E. 1969. *Principles of systematic zoology*. McGraw-Hill, New York.
- NELSON, G. & PLATNICK, N. I. 1981. *Systematics and Biogeography. Cladistics and Vicariance*. Columbia University Press, New York.
- PAPAVERO, N. (org.). 1994. Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica. Editora Unesp, São Paulo.
- PAPAVERO, N.; J. LLORENTE-BOUSQUETS; D. ESPINOSA ORGANISTA & R. MASCARENHAS. 2000. *História da Biologia Comparada. I. Desde o Gênesis até o fim do Império Romano do Ocidente*. Holos Editora, Ribeirão Preto.
- WILEY, E.O. 1981. *Phylogenetics. The theory and practice of phylogenetic systematics*. John Wiley & Sons, New York.
- WILEY, E.O., SIEGEL-CAUSEY, D., BROOKS, D. R., & FUNK, V. A. 1991. *The complete cladist. A primer of phylogenetic procedures*. The University of Kansas, Lawrence.

### 5920820 – Diversidade da Vida (90 horas, sendo 20 horas para revisão de Conteúdos Específicos – Ensino Fundamental/Ensino Médio)

**Ementa:** Origem da vida. Níveis biológicos de organização. Noções de sistemática filogenética. Relações entre forma e função. Evolução cultural. Seres humanos e biodiversidade.

#### Bibliografia

- Battistuzzi, F. U., A. Feijao, & A. B. Hedges. 2004. A genomic timescale of prokaryote evolution: insights into the origin of methanogenesis, phototrophy, and the colonization of land. *BMC Evolutionary Biology* 4:44-.
- Baldauf, S. L. & J. D. Palmer. 1993. Animals and fungi are each other's closest relatives: Congruent evidence from multiple proteins. *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 90:11558-11562.
- Borchiellini C., N. Boury-Esnault, J. Vacelet, & Y. Le Parco. 1998. Phylogenetic analysis of the Hsp70 sequences reveals the monophyly of metazoa and specific phylogenetic relationships between animals and fungi. *Molecular Biology and Evolution* 15:647-655.
- Brown, J. R. 2001. Genomic and phylogenetic perspectives on the evolution of prokaryotes. *Systematic Biology* 50:497-512.
- Brown, J. R. & W. F. Doolittle. 1995. Root of the universal tree of life based on ancient aminoacyl-tRNA synthetase gene duplications. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 92:2441-2445.
- Brown, J. R. & W. F. Doolittle. 1997. Archaea and the prokaryote-to-eukaryote transition. *Microbiology and Molecular Biology Reviews* 61:456-502.
- Brown, J. R., C. J. Douady, M. J. Italia, W. E. Marshall, & M. J. Stanhope. 2001. Universal trees based on large combined protein sequence data sets. *Nature Genetics* 28:281-285.
- Budin, K. & H. Philippe. 1998. New insights into the phylogeny of eukaryotes based on Ciliate Hsp70 sequences. *Molecular Biology and Evolution* 15:943-956.
- Caetano-Anolles, G. 2002. Evolved RNA secondary structure and the rooting of the universal tree of life. *Journal of Molecular Evolution* 54: 333-345.
- Cracraft, J. & M. J. Donoghue (eds.). 2002. *Assembling the Tree of Life*. Oxford University Press, New York.
- Des Marais, D. J. 1999. Astrobiology: Exploring the origins, evolution, and distribution of life in the universe. *Annual Review of Ecology and Systematics* 30:397-420.
- Doolittle, W. F. 1999. Phylogenetic classification and the universal tree. *Science* 284:2124-2128.
- Doolittle, W. F. 2000. Uprooting the tree of life. *Scientific American* 282:90-95.
- Doolittle, W. F. & J. R. Brown. 1994. Tempo, mode, the progenote, and the universal root. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 91:6721-6728.
- FAVARETTO, J.A. 2016. *Biologia: unidade e diversidade*. 1o ano, 1.ed. São Paulo: FTD.
- FAVARETTO, J.A. 2016. *Biologia: unidade e diversidade*. 2o ano, 1.ed. São Paulo: FTD.
- FAVARETTO, J.A. 2016. *Biologia: unidade e diversidade*. 3o ano, 1.ed. São Paulo: FTD.
- Forterre, P. 2001. Genomics and early cellular evolution. The origin of the DNA world. *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences Serie III-Sciences de la Vie* 324:1067-1076.
- Forterre, P., N. Benachenhou-Lahfa, F. Confalonieri, M. Duguet, C. Elie & B. Labedan. 1992. The nature of the last universal ancestor and the root of the tree of life, still open questions. *Biosystems* 28:15-32.
- Forterre, P. & H. Philippe. 1999. Where is the root of the universal tree of life? *BioEssays* 21:871-879.
- Fox, G. E., E. Stackebrandt, R. B. Hespell, J. Gibson, J. Maniloff, T. A. Dyer, R. S. Wolfe, W. E. Balch, R. S. Tanner, L. J. Magrum, L. B. Zablen, R. Blakemore, R. Gupta, L. Bonen, B. J. Lewis, D. A. Stahl, K. R. Luehrs, K. N. Chen, & C. R. Woese. 1980. The phylogeny of prokaryotes. *Science* 209:457-463.
- Gibbs, A. J. 2000. Virus nomenclature descending into chaos. *Archives of Virology* 145:1505-1507.
- Hanson, E. D. 1977. *The Origin and Early Evolution of Animals*. Wesleyan University Press, Middletown, Conn.
- Hirt, R. P. & D. Horner (eds.) 2004. *Organelles, Genomes and Eukaryote Evolution*. Taylor & Francis, London.
- Jenner, R. A. & F. R. Schram. 1999. The grand game of metazoan phylogeny: rules and strategies. *Biological Reviews* 74:121-142.
- Katz, L. A. 1998. Changing perspectives on the origin of eukaryotes. *Trends in Ecology and Evolution* 13:493-497.
- Keeling, P. J. 1998. A kingdom's progress: Archezoa and the origin of eukaryotes. *BioEssays* 20:87-95.
- Keeling, P. J., G. Burger, D. G. Durnford, B. F. Lang, R. W. Lee, R. E. Pearlman, A. J. Roger & M. W. Gray. 2005. The tree of eukaryotes. *Trends in Ecology & Evolution* 20(12):670-676.
- Knoll, A. H. 1992. The early evolution of eukaryotes: a geological perspective. *Science* 256:622-627.
- Kumar, S. & A. Rzhetsky. 1996. Evolutionary relationships of eukaryotic kingdoms. *Journal of Molecular Evolution* 42:183-193.
- Lake, J. A. & M. C. Rivera. 1994. Was the nucleus the first endosymbiont? *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 91:2880-2881.
- Margulis, L. 1970. *Origin of Eukaryotic Cells*. Yale University Press.
- Margulis, L. 1996. Archaeal-eubacterial mergers in the origin of Eukarya: phylogenetic classification of life. *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 92:1071-1076.
- McClendon, J. H. 1999. The origin of life. *Earth-Science Reviews* 47:71-93.
- Mesoudi, A. *Cultural Evolution. How Darwinian Theory Can Explain Human Cultures & Synthesize the Social Sciences*. Chicago, The University of Chicago Press. 264p.
- Moreira, D., H. Le Guyader, & H. Philippe. 2000. The origin of red algae and the evolution of chloroplasts. *Nature* 405:69-72.
- Pace, N. R. 1997. A molecular view of microbial diversity and the biosphere. *Science* 276:734-740.
- Patterson, D. J. 1999. The diversity of eukaryotes. *American Naturalist* 154 (suppl.):S96-S124.
- Shennan, S. (ed.). 2009 *Pattern and Process in Cultural Evolution*. Berkeley, University of California Press. 341p.
- Sogin, M. L. 1991. Early evolution and the origin of eukaryotes. *Current Opinion in Genetics and Development* 1:457-463.
- Vellai, T. & G. Vida. 1999. The origin of eukaryotes: the difference between prokaryotic and eukaryotic cells. *Proceedings of the Royal Society of London Series B* 266:1571-1577.
- Villarreal, L. P. & V. R. DeFilippis. 2000. A hypothesis for DNA viruses as the origin of eukaryotic replication proteins. *Journal of Virology* 74:7079-7084.
- Villarreal, L. P. 2005. *Viruses and the Evolution of Life*. ASM Press. Washington DC.
- Wagner, G. P. 2014. *Homology, Genes, and Evolutionary Innovation*. Princeton, Princeton University Press. 478p.

Willmer, P. 1990. *Invertebrate Relationships: Patterns in Animal Evolution*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.  
 Woese, C. 1998. The universal ancestor. *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 95:6854-6859.

#### 5920822 – **Biologia Celular** (105 horas, sendo 30 horas para PCC)

**Ementa** A proposta da disciplina Biologia Celular é familiarizar os alunos aos princípios básicos da célula, com ênfase na estrutura-função de componentes de membranas, citoplasma e núcleo celular. Busca-se conceituar relações célula-célula e suas implicações em processos bioquímicos e fisiológicos.

#### **Bibliografia**

Biologia Molecular da Célula – 5a. edição - Bruce Alberts; Alexander Johnson; Julian Lewis; Martin Raff; Keith Roberts; Peter Walter. Ed. Artmédicas, Porto Alegre, 2010.  
 Molecular Biology of the Cell – Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. 6th Ed. New York, Garland Publishing, 2014.  
 Fundamentos da Biologia Celular – Alberts, B.; Bray, D.; Hopkin, K.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 3ª Edição, Ed. Artes Médicas, 2011.  
 Molecular Cell Biology. Lodish, H.; Kaiser, C.; Bretscher, A.; Amon, A.; Burka, A.; Krieger, M.; Ploegh, H.; Scott, M. 7th Ed. Macmillan, 2012.  
 Biologia Celular e Molecular Junqueira J.C. & Carneiro J. Ed. Guanabara Koogan S. A. Rio de Janeiro 9ª Edição 2012.  
 Biologia Celular e Molecular – De Robertis, Edward M.; Hib, José. Ed. Guanabara Koogan S/A, Rio de Janeiro, 16ª edição, 2014.  
 Manual Prático de Biologia Celular - Maria de Lourdes T. Moraes Polizeli - Ed. Holos, Ribeirão Preto, SP, 1999.  
 Atlas de Histologia - Di Fiori, M.S.H., Editora Guanabara Koogan, 7ª Edition, 2008.  
 Atlas Colorido de Histologia – Gartner, L. P. e Hiatt, J. L. Editora Guanabara Koogan, 6ª edição, 2014.  
 Histologia Básica, Texto e Atlas - Junqueira, L.C. e Carneiro, J. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, R.J., 12ª edição, 2013.

#### 5920823 – **Anatomia Vegetal** (90 horas)

**Ementa** Histologia e organização dos órgãos vegetativos; Relação entre estruturas anatômicas e o ambiente; Tendências evolutivas.

#### **Bibliografia**

Apezato-da-Glória, B. & Carmello-Guerreiro, S.M. 2003. *Anatomia Vegetal*. Editora UFV, Viçosa.  
 Bell, A. D. 1993. *Plant Form – An illustrated guide to flowering plant morphology*. New York, Oxford University Press.  
 Briggs, D. & Walters, S. M. 1984. *Plant Variation and Evolution*. 2ª ed. Cambridge University Press, Cambridge.  
 Burgess, J. 1985. *An Introduction to Plant Cell Development*. Cambridge University Press, Cambridge.  
 Cutter, E. G. 1986/1987. *Anatomia Vegetal*. Vol. I e II. Trad. G. V. M. Catena, São Paulo, Livraria Roca.  
 Dickson, W.C. 2000. *Integrative Plant Anatomy*. Academic Press, San Diego.  
 Esau, K. 1974. *Anatomia das Plantas com Sementes*. Trad. B. L. de Morretes. EDUSP, São Paulo.  
 Evert, R. F. *Anatomia das Plantas de Esau*. 2013. Trad. C.R. Marcati (coord). Blücher, São Paulo.  
 Fahn, A. 1982. *Plant Anatomy*. 3ª ed. Pergamon Press, Oxford.  
 Ferri, M. G.; Menezes, N. L. & Scanavacca, W. R. M. 1969. *Glossário de Termos Botânicos*. EDUSP, São Paulo.  
 Font Quer, P. 1985. *Diccionario de Botânica*. Editora Labor S.A., Barcelona.  
 Foster, A. S. & Gifford Jr., E. M. 1974. *Comparative Morphology of Vascular Plants*. Ed. W. H. Freeman and Company, San Francisco.  
 Mauseth, J. D. 1995. *Botany- An Introduction to Plant Biology*. 2ª ed. Saunders College Publishing, Philadelphia.  
 Ragavan, V. 1999. *Developmental Biology of Flowering Plants*. Springer-Verlag, New York.  
 Raven, P. H., Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. 1996. *Biologia Vegetal*. Coord. da tradução J. E. Kraus. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.  
 Raven, P. H., Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. 1999. *Biology of Plants*. 6ª ed. W. H. Freeman Co., New York.  
 Rudall, P. 1992. *Anatomy of Flowering Plants - An Introduction to Structure and Development*. 2ª ed. Cambridge University Press, Cambridge.  
 Weberling, F. 1992. *Morphology of Flowers and Inflorescences*. Cambridge University Press, Cambridge.

#### 5920828 – **História da Biologia** (60 horas)

**Ementa:** Antiguidade: Ideias sobre os seres vivos no Corpus hippocraticum, Platão, Aristóteles e Plínio, o Velho. Concepções sobre animais na Idade Média e Renascimento. Ideias sobre a classificação vegetal e animal nos séculos XVI a XVIII. Ideias fixistas e evolucionistas nos séculos XVIII, XIX e XX. Desenvolvimento da ecologia. Desenvolvimento da genética. Síntese evolutiva. Sistemática filogenética. Síntese estendida.

#### **Bibliografia**

ALLEN, Garland E. *Life science in the twentieth century*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.  
 ARISTÓTELES. ROSS, W.D. (org.). *The works of Aristotle. Great Books of the Western Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1978, vols. 8 e 9.*  
 BOWLER, Peter. *Evolution. The history of an idea. Revised edition*. Berkeley: University of California Press, 1989.  
 Darwin, Charles Robert. *The origin of species by means of natural selection*. London: John Murray, 1859.  
 Dobzhansky, Theodosius. [Genetics and the origin of species](#). New York: Columbia University Press, 1937.  
 HALL, Thomas (ed.). *A source book in animal biology*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1970.  
 Kay, L. E. *Who wrote the book of life? A history of the genetic code*. Stanford: Stanford University Press, 2000.  
 KELLER, Evelyn Fox. *The century of the gene*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2000.  
 MARTINS, Lillian A.-C. P. *A teoria da progressão dos animais de Lamarck*. Rio de Janeiro: FAPESP/BOOKLINK, 2007.  
 MAYR, Ernst *The growth of biological thought*. London/Harvard: Harvard University Press, 1982.  
 ———. *O desenvolvimento do pensamento biológico*. Ivo Martinazzo, Trad. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1999.  
 McINTOSH, Robert P. *The background of ecology. Concept and theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.  
 Mendel, J. G. 1866. *Versuche über Pflanzhybriden*. Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn, Bd. IV für das Jahr 1865, Abhandlungen: 3-47. [Traduzido para o inglês por Druery, C.T & W. Bateson. 1901. "[Experiments in plant hybridization](#)". *Journal of the Royal Horticultural Society*, 26: 1-32].  
 Morange, Michel. *A history of molecular biology*. Harvard: Harvard University Press, 1998.  
 Nelson, G. & Platnick, N. I.. *Systematics and biogeography. Cladistics and vicariance*. New York: Columbia University Press, 1981.  
 PIGLIUCCI, Massimo; MÜLLER, Gerd B. *Evolution. The extended synthesis*. Cambridge, MA: The MIT, 2010.  
 REGNER, Anna Carolina Krebs Pereira. Anna Carolina K. P. *Charles Darwin, notas de viagem: a tessitura social no pensamento de um naturalista*. Porto Alegre: Grafosul, 1988.  
 Rieppel, O.C. *Fundamentals of comparative Biology*. Basel: Birkhäuser Verlag, 1988.  
 SACHS, Julius von. *Histoire de la botanique. Du XVI ème siècle a 1860*. Henry de Varigny. Trad. Histoire de la Botanique. Paris: C Reinwald Éditeurs, 1892.  
 SMOCOVITIS, Vassiliki Betty. *Unifying biology. The evolutionary synthesis and evolutionary biology*. Princeton: Princeton University Press, 1996.  
 Sturtevant, Alfred Henry. *History of genetics*. New York: Harper and Row, 1965.  
 Zittel, K.A. von. *History of geology and paleontology to the end of the nineteenth century*. London: Wheldon & Wesley, 1962

#### 5920825 – **Sistemática de Criptogramas** (90 horas)

**Ementa:** Critérios taxonômicos de cianobactérias, protistas fotossintetizantes, briófitas e pteridófitas. Origem e evolução dos eucariotos fotossintetizantes. Conquista do ambiente terrestre pelas plantas. Caracterização e tendências evolutivas das briófitas. Caracterização e tendências evolutivas das pteridófitas. Clados de plantas vasculares sem sementes (atuais e fósseis). A evolução da semente.

#### **Bibliografia**

Bicudo, C.E.M. & Menezes, M. 2005. *Gêneros de algas de águas continentais do Brasil*. Rima, São Carlos.  
 Bold, H.C. 1972. *O reino vegetal*. Ed. Edgar Blicher.  
 Bold, H.C. & Wynne, M.J. 1995. *Introduction to the algae. Structure and reproduction*. 2a ed., Prentice-Hall. Inc., Englewood Cliffs.  
 Cronquist, A. 1977. *Introduction a la Botânica*. Companhia Editorial Continental, S.A., México.  
 Joly, A.B. 1967. *Gêneros de algas marinhas de costa Atlântica latino-americana*. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.  
 Joly, A.B. 1975. *Botânica. Introdução á biologia vegetal*. Editora Nacional, São Paulo.  
 Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue M.J. 2002. *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Second Edition. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA.  
 Malcolm, B. & Malcolm, N. 2000. *Mosses and other Bryophytes: An Illustrated Glossary*. Micro-Optics Press, New York.

Margulis, L. & Schwartz, K.V. 2001. Os cinco reinos: um guia ilustrado dos filões da vida na terra. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Mauseth, J.D. 1995. Botany. An introduction to plant biology. 2a ed., Saunders College Publ., Chicago.

Moran, R. & Riba, R. 1995. Flora Mesoamericana vol. 1. Pteridofitas: Psilotaceae a Salviniaceae. UNAM, México.

Nishiyama, T., Wolf, P.G., Kugita, M., Sinclair, R.B., Sugita, M., Sugiura, C., Wakasugi, T., Yamada, K., Yoshinaga, K., Yamaguchi, K., Ueda, K. & Hasebe, M. 2004. Chloroplast phylogeny indicates that bryophytes are monophyletic. *Molecular Biology and Evolution* 21: 1813-1819.

Oliveira, E.C. 1996. Introdução à biologia vegetal. Edusp, São Paulo.

Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, 2007. *Biologia Vegetal*. Editora Guanabara Koogan: Rio de Janeiro.

Rawitscher, F. 1972. Elementos básicos de botânica: introdução ao estudo de botânica. 6a ed., Editora Nacional: São Paulo.

Shaw, A.J. & Goffinet, B. 2001. *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press: Cambridge.

Shaw, A.J. & K.S. Renzaglia. 2004. Phylogeny and diversification of bryophytes. *American Journal of Botany* 91: 1557-1581.

Smith, G. 1970. *Botânica Criptogâmica*. 2a. edição. vol. I e II. Fundação Caloust Gulbenkian: Lisboa.

Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P.G. 2006. A classification of extant ferns. *Taxon* 5: 705-731.

Tryon, R. & Tryon, A. 1982. *Ferns and allied Plants*. Springer-Verlag: New York.

#### 5920826 – Microbiologia (60 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** História da Microbiologia; Características gerais dos microrganismos; Diversidade e ultraestrutura de bactérias; Diversidade e ultraestrutura de fungos; Cultivo, crescimento e controle de microrganismos; Metabolismo microbiano; Genética microbiana; Microbiologia aplicada.

##### **Bibliografia**

Black, J.G. *Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas*, 4ª Edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.

Campbell, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. and Jackson, R.B. *Biologia*, 8ª Edição, Artmed, Porto Alegre, 2010.

Madigan M.T. et al. *Microbiologia de Brock*, 12ª Edição, ArtMed, Porto Alegre, 2010.

Peczar, M.J. et al. *Microbiologia – Conceitos e aplicações*, Volume 1, 2ª Edição, Makron Books, 1997.

Peczar, M.J. et al. *Microbiologia – Conceitos e aplicações*, Volume 2, 2ª Edição, Makron Books, 1981.

Tortora G.J. et al. *Microbiologia*, 10ª Edição, ArtMed, Porto Alegre, 2012.

Vermelho, A.B. et al. *Práticas de Microbiologia*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

#### 5920830 – Biologia Tecidual (90 horas)

**Ementa:** Tecidos epiteliais. Pele e anexos. Tecidos conjuntivos. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Tecidos musculares. Tecido nervoso. Células do sangue e sistema circulatório. Órgãos linfáticos. Tubo digestivo. Sistema respiratório. Sistema urinário. Sistema reprodutor masculino e feminino. Preparação e observação de tecidos.

##### **Bibliografia**

Junqueira, L.C. e Carneiro, J., 1995 - *Histologia Básica*. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan.

Lesson, C.P. e Thomas, S.L., 1977. *Histologia*. 3ª Edição. Editora Interamericana Ltda. Ham, A.W. 1977. *Histologia*. 7ª Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro.

Di Fiori, M.S.H. Mancine, R.E. e De Robertis, E.D. 1977. *Novo Atlas de Histologia*. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan, S.A. Rio de Janeiro.

Sobotta/Hamersén, 1978. *Atlas de Histologia*. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro.

Bastos, R.M., Lezar, M.S. e Markus, H.L. 1973. *Atlas Fotomicrográfico de Histologia*. Livraria Globo, Porto Alegre.

Di Fiori, M.S.H. Mancine, R.E. e De Robertis, E.D.P. 1976. *Nuevo Atlas de Histologia*. 3ª edição. Libreria "El Ateneo" Editorial.

Ramsay, J.A., 1973. *Introdução à Fisiologia Animal*. Editora Polígono. São Paulo. S.P.

Romer, S.A., Parsons, S.T. *Anatomia Comparada*. 7ª Edição. Interamericana. México.

Wheater, P.R., Burkitt, H.B. e Daniels, V.G. 1982. *Histologia Funcional*. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro.

Weiss, L. e Greep, R.O. 1981. *Histologia*. 4ª Edição. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.

George, L.L., Alves, C.E.R. e Castro R.R.L. 1998. *Histologia Comparada*. 2ª Edição I. Livraria Roca, Ltda. São Paulo.

Gartner, L.P. and Hiatt, J.L. *Color Atlas of Histology* 2ª Edition, Williams & Wilkins, 1990, em português, Guanabara Koogan, 1993.

Klein, R.M. *Histology and cell Biology*. PreTest self - Assessment and Review. 2ª ed. McGraw-Hill, 1996.

Johnson, K.E. *Histology and Cell Biology* (2a. ed.), 1991. Williams and Wilkins editors.

#### 5920832 – Sistemática Vegetal I (90 horas)

**Ementa:** Plantas: estruturas externas, hábito e formas de vida. Nomenclatura biológica de organismos vegetais. Principais grupos de plantas com sementes. Fitogeografia. Morfologia de famílias de plantas da flora brasileira. Conservação e evolução.

##### **Bibliografia:**

AMORIM, D. de S. 1997. *Elementos Básicos de Sistemática Filogenética*. 2a. ed., Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia, Ribeirão Preto.

FOSTER, A.S. & GIFFORD, E.M. Jr. 1974. *Comparative Morphology of Vascular Plants*. W.H. Freeman & Company, San Francisco.

JOLY, A.B. 1976. *Botânica: introdução à taxonomia vegetal*. 3a. ed. Editora Nacional, São Paulo.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A. & STEVENS, P.F. 1999. *Plant Systematics: a phylogenetic approach*. Sinauer Associates, Inc., Sunderland.

MAUSETH, J.D. 1995. *Botany: an introduction to plant biology*. 2nd ed., Saunders College Publishing, Orlando.

OLIVEIRA, E.C. 2003. *Introdução à Biologia Vegetal*. 2. ed. S. Paulo: EDUSP.

SOUZA, V. C. ; LORENZI, H. 2005. *Botânica Sistemática: Guia para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, segundo A.P.G.II*. 1. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 2007. *Biologia Vegetal*. 7a. ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.

#### 5920967 – Política e Gestão Ambiental (60 horas)

**Ementa:** A disciplina trata de conceitos e práticas do tema, contemplando aspectos técnicos e da legislação e os principais instrumentos da Política Ambiental e suas interfaces.

##### **Bibliografia:**

Milaré, Édís (2014). *Direito do Ambiente*. Ed. Revista dos Tribunais. 9ª. Edição.

Oliveira, I. S. D.; Montañó, M. Souza, M. P. (2009). *Avaliação Ambiental Estratégica*. Editora Suprema.

Sánchez, L.E. (2013). *Avaliação de Impactos Ambientais*. Oficina de Textos. 2ª. Edição.

Santos, R. F. (2004). *Planejamento Ambiental: teoria e prática*. Oficina de textos.

Van Belen, Hans M. (2007). *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. Editora FGV. 2ª. Edição.

Bursztyn, M. Augusta e Bursztyn, Marcel (2012). *Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: caminhos para a sustentabilidade*. Garamond Universitária. Textos complementares.

Legislação Ambiental pertinente.

#### 5930236 – Química Biológica (90 horas, sendo 20 horas para Revisão de Conteúdos Específicos)

**Ementa:** Visão geral de conceito de química importantes para a bioquímica e em uma segunda parte o estudo da estrutura e função de biomoléculas celulares (aminoácidos e proteínas).

##### **Bibliografia:**

A. Marzocco e B.B. Torres. *Bioquímica Básica*. 2007. 3ª Ed. Editora Guanabara Koogan.

D.L. Nelson e M.M. Cox - *Princípios de Bioquímica de Lehninger*, 5ª Ed. 2011. Editora Artmed.

D.L. Nelson e M.M. Cox. *Princípios de Bioquímica - Lehninger*, 4ª Ed. 2006. Editora Sarvier.

GEPEQ. *Interações e Transformações: Química para o 2o Grau - Livro do aluno e guia do professor - v. I, II, III e IV*. São Paulo: EDUSP, 1995.

I.H. Segel. *Biochemical Calculations*. 1978. Editora John Wiley & Sons.

J.B. Russel. *Química Geral*. 1995. Vol. I e II. Editora McGraw-Hill.

J.Berg, J.L. Tymoczko and L.Stryer. *Bioquímica*. 5ª Ed. 2004. Editora Guanabara Koogan.

N.A. Campbell; J.R. Reece; M.L.Cain; S.A. Wassermann; P.V. Minorsky; R.B. Jackson. *Biologia*. (2010) 8ª Ed. Artmed.  
TITO & CANTO. *Química na abordagem do Cotidiano Volume Único*, Editora Saraiva, 1ª edição, 2015.

#### 5920821 – Geologia (60 horas, sendo 30 horas para PCC)

**Ementa:** A disciplina tem por finalidade apresentar os principais acontecimentos geológicos da Terra através da compreensão dos processos geológicos ao longo do tempo geológico

##### **Bibliografia:**

Lepsch (2005). *Formação e conservação dos Solos*. Oficina de Textos, São Paulo  
Press, Siever, Grotzinger & Jordan (2006). *Para entender a Terra*. Bookman, Porto Alegre.  
Tarbuck & Lutgens (1999). *Ciências de la Tierra*. Prentice Hall, Madrid.  
Teixeira, Toledo, Fairchild & Taioli (2000). *Decifrando a Terra*. Oficina de Textos, São Paulo  
Bloom (1970). *Superfície da Terra*. Edgard Blücher, São Paulo.  
Laporte (1969). *Ambientes Antigos de Sedimentação*. Edgard Blücher, São Paulo.  
Leinz & Amaral (1998). *Geologia Geral*. Imprensa Nacional, São Paulo.  
Mendes (1984). *Elementos de estratigrafia*. T.A Queiroz, São Paulo.  
Petri & Fülfar (1988). *Geologia do Brasil*. T.A Queiroz, EDUSP, São Paulo.  
Suguio (1973). *Introdução à sedimentologia*. Edgard Blücher, São Paulo.  
Suguio (1994). *Rochas sedimentares*. Edgard Blücher, São Paulo.

#### 5910179 – Biofísica I (60 horas, sendo 10 horas para Revisão de Conteúdos Específicos)

**Ementa:** Elementos de mecânica, fluidos, ondas, eletricidade, fenômenos de transporte e ótica e algumas de suas aplicações em biologia.

##### **Bibliografia:**

Duran, J.E.R., *Biofísica: Conceitos e Aplicações*, Prentice Hall, São Paulo, 2003.  
Hoppe, W.; Lohmann, W.; Markl, H. & Zieler, H. *Biophysics*, Springer-Verlag, Berlin, 1983.  
Cameron, J.R.; Skofronick, J.G. & Grant, R.M., *Physics of the Body*, Medical Physics Publishing, Madison, Wisconsin, 1999.  
Hobbie, R.K., *Intermediate Physics for Medicine and Biology*, 1978.  
Okuno, E.; Caldas, I.L.; Chow, C., *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*, Editora HARBRA Ltda (1986).  
Nelson, D.L., Cox, M.M., *Leninger Princípios de Bioquímica*, 3ª edição.  
Atkins, P.W., *Físico-Química*, 6ª edição.  
FUKE L. *Física para o ensino médio*. Volume 1. Editora Saraiva 2012.

#### 5920827 – Genética I (90 horas, sendo 30 horas para PCC)

**Ementa:** O conteúdo da disciplina de Genética I visa fornecer aos alunos os conhecimentos e fundamentos básicos sobre os padrões de herança em diferentes organismos, bem como os mecanismos que regem a transmissão das características hereditárias, fundamentados na estrutura do DNA e RNA, além de mecanismos epigenéticos. Proporcionar também os fundamentos para a compreensão da associação genótipo/fenótipo, bem como das interações destes com fatores do ambiente. Em resumo, o conteúdo programático da disciplina proporciona a formação básica que permita a compreensão dos tipos de herança em diversos grupos de organismos, a importância da recombinação dos genes, assim como da transmissão de caracteres quantitativos e herança complexa.

##### **Bibliografia:**

1. Principles of Genetics (2011 - 6ª Edição). D. Peter Snustad, Michael J. Simmons. (Wiley Desktop Editions).
2. Introduction to Genetic Analysis (2010 - 10ª Edição). Anthony J.F. Griffiths, Susan R. Wessler, Sean B. Carroll, John Doebley. (W. H. Freeman)
3. Genetics: From Genes to Genomes (2010 - 4ª Edição). Leland Hartwell, Leroy Hood, Michael Goldberg, Ann Reynolds, Lee Silver. (McGraw-Hill Science/Engineering/Math)
4. Lewin's Genes X. (2009 - 10ª Edição). Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick. (Jones & Bartlett Publishers)
5. Genetics: a conceptual approach. (2010 - 4ª Edição). Benjamin Pierce. (W. H. Freeman)
6. Thompson & Thompson Genetics in Medicine (2007 - 7ª Edição) Robert Nussbaum, Roderick R. McInnes, Huntington F. Willard (Saunders)
7. Human Genetics (2011 - 10ª Edição). Ricki Lewis. (McGraw-Hill Science/Engineering/Math)
8. Hartl, D.L. & Clark, A.G. (2006) Principles of Population Genetics, 4ª edição, Sinauer Associates, Inc.
9. Naas, L.L.; Valois, A.C.C.; Melo, I.S.; Aladares-Inglis, M. C. (2001) Recursos Genéticos e Melhoramento-Plantas " Fundação MT-Rondonópolis.
10. Keller, E.F. (2005 - 2ª Edição) O Século do gene, Editora Crisálida.

#### 5920831 – Fundamentos em Ecologia (75 horas, sendo 10 horas para PCC)

**Ementa:** Introdução à Ecologia. O Ambiente Físico. Conceitos em Populações. Conceitos em Comunidades. Conceitos em Ecossistemas. Conservação e Impacto Ambiental. Introdução a Projetos de Pesquisa. Desenvolvimento de Projetos de Pesquisa. Defesa de Propostas de Projetos. Execução de Projetos. Defesa de Projetos

##### **Bibliografia:**

MAGNUSSON, W.E.; MOURÃO, G. 2003. *Estatística sem matemática*. Editora Planta.  
ODUM, E. P. & BARRETT, G.W. 2007. *Fundamentos de Ecologia*. Thomson Pioneira. 612p.  
PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. *Biologia da Conservação*. Londrina, PR. 327p.  
RICKLEFS, R.E. 2003. *A economia da natureza*. 5ª. Edição. Editora Guanabara-Koogan S.A. Rio de Janeiro, RJ. 503p.  
TOWNSEND, C.R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. 2006. *Fundamentos em Ecologia*. 2 ed. Artmed. Porto Alegre, RS. 592 p.

#### 5920834 – Zoologia de Invertebrados I (90 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** A disciplina terá uma fundamentação teórico-prática adequada a seus objetivos, incluindo a instrumentação para o ensino e pesquisa por meio de um conhecimento detalhado sobre a diversidade biológica quanto a sua organização e funcionamento em diversos níveis, às relações filogenéticas entre seus grupos, a seus padrões de distribuição e a suas relações com o ambiente. Serão ministrados tópicos de morfologia, sistemática e biologia dos seguintes táxons: Parabasala, Ciliophora, Apicomplexa, Dinozoa, Euglenozoa, Radiozoa, Heliozoa, Mycetozoa, Rhizopoda, Choanozoa, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Rhombozoa, Monoblastozoa, Orthonectida, Platyhelminthes, Nemertea e Mollusca.

##### **Bibliografia:**

BARNES, R.D. 1984. *Zoologia dos Invertebrados*. Livraria Roca, São Paulo. 1179 p.  
BARNES, R.S.K.; CALLOW & P.S.W. OLIVE. 1995. *Os Invertebrados: uma nova síntese*. 2ª Ed. Traduzida. Atheneu Editora São Paulo. 526 p.  
BRUSCA, R. & G. BRUSCA. 2003. *Invertebrates*. 2ª Edition, Sinauer Associates, Inc Publishers, Sunderland, Mass. 936 p.  
BRUSCA, R. & G. BRUSCA. 2007. *Invertebrados*. 2ª Edição, Sinauer Associates. Traduzido Editora Guanabara Koogan S.A., 968 p.  
FRANZOZO, A. & M.L. NEGREIROS-FRANZOZO. 2016. *Zoologia dos Invertebrados*. Grupo Editorial Nacional/Editora Roca. 661 p.  
HICKMAN, C.P. Jr.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A. & H.I'ANSON. 2016. *Princípios integrados de Zoologia*. 16ª Ed. Traduzida. Grupo Editorial Nacional/Editora Guanabara Koogan. 937 p.  
HYMAN, L.H. 1940. *The Invertebrates: Protozoa through Ctenophora*. Vol. 1. McGraw-Hill NY. p. 365 - 696.  
HYMAN, L.H. 1951. *The Invertebrates: Platyhelminthes and Rhynchocoely*. Vol. 2. McGraw-Hill NY. p. 52 - 219.  
KAESTNER, A. 1967. *The Invertebrates*. Vol. 1. 597p + X.  
MEGLITSCH, P.A. 1972. *Invertebrates Zoology*. 2ª Ed.  
RIBEIRO-COSTA, C.S. & R.M. ROCHA. 2002. *Invertebrados – Manual de aulas práticas*. Série Manuais Práticos em Biologia 3, Editora Holos, 226 Pp.  
RUPPERT, E.E. & R.D. BARNES. 1996. *Zoologia dos Invertebrados*. 6ª Ed. Livraria Roca. 1029 p.  
RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & R.D. BARNES. 2005. *Zoologia dos Invertebrados*. Uma Abordagem Funcional-evolutiva. 7ª ed. Editora Roca, São Paulo. 1145 p  
RUSSEL-HUNTER, W.D. 1969. *Uma biologia dos Invertebrados Inferiores*. EDUSP e POLÍGONO, São Paulo. 236p.

SHERMAN, I.W. & V.G. SHERMAN. 1970. The Invertebrates: function and form. The MacMillan Company. 304 p.  
 STORER, T.I. & R.L. UNSINGER. 1983. Zoologia Geral. Companhia Editora Nacional e EDUSP, São Paulo.  
 VILLEE, C.A.; W.F. WALKER, Jr. & R.D. BARNES. 1984. Zoologia Geral. 6ª Ed. Editora Guanabara. 683 p.

#### 5920835 – Embriologia e Morfogenese (60 horas, sendo 10 horas para PCC)

**Ementa:** Espermatogênese, Fecundação, Clivagem, Organogênese, Anexos embrionários. Estes tópicos serão estudados em organismos modelo como equinodermas, insetos, anfíbios, aves e mamíferos, principalmente em nível morfológico.

##### **Bibliografia:**

Balinsky, B. I. (1981) An introduction to embryology. Saunders College Publishing., 5th ed., New York, USA.  
 Bard, J. (1994) Embryos – Color Atlas of Development. Wolfe Publishing, London, England.  
 Browder, L., Erickson, C. A., Jeffery, W. R. (1991) Developmental Biology. Saunders College Publishing, 3rd ed., London, England.  
 Drews U. (1995). Color Atlas of Embryology. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, Germany.  
 Gilbert, S. F., Barresi, M. J. F. 2016. Developmental Biology. Sinauer Associates, Inc. Massachusetts, USA, 11th edition.  
 Hausen P., Riebesell M. (1991). The early development of *Xenopus laevis*. An atlas of the histology. Springer Verlag, Heidelberg, Germany.  
 Sadler TW (2001) Langman Embriologia Médica. Ed. Guanabara Koogan, 8ª edição  
 Mathews, W. W. , Schoenwolf G.C.(1998) Atlas of descriptive embryology. Prentice Hall, New Jersey, USA, 5th edition.  
 Moore, K. L., Persoaud TVM (2004) Embriologia Básica. Elsevier Editora Ltda, Brasil, 6a. edição.  
 Sadler, T.W. (2000) Langman Embriologia Médica, Editora Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil, 8a. Edição.  
 Watterson, R. L., Schoenwolf, G. C. and Sweeney, R. M. (1979). Laboratory studies of chick, pig and frog embryos. Burgess Publishing Company, Minnesota, USA, 4th edition.  
 Wolpert L., Beddington R., Brockes J., Jessel T., Lawrence P., Meyerowitz E. (2007). Princípios de Biologia do Desenvolvimento. Editora Artmed,, Porto Alegre, Brasil.

#### 5920836 – Bioestatística (90 horas)

**Ementa:** O uso da estatística em Biologia. Distribuição de frequência e análise gráfica. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Técnicas de amostragem em Biologia. Regressão e correlação. Análise de variância. Probabilidades: distribuições discretas e contínuas. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Testes não paramétricos.

##### **Bibliografia:**

ARANGO, H. G. Bioestatística: Teórica e Computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
 BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1996.  
 BERQUÓ, E.S.; SOUZA, J.M.P.; GLOTIER, S.L.D. Bioestatística. São Paulo: EDUSP, 1981.  
 COSTA NETO, P. L. O. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.  
 CENTENO, A.J. Curso de Estatística Aplicada à Biologia. Editora UFG. 2da Edição 1999.  
 FREUD, J. E.; SIMON, G. A. Estatística Aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2000.  
 LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações (usando o Microsoft Excel em português). Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000.  
 MAGALHAES, NM.; LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. 6ta Ed São Paulo, Edusp. 392 p. 2004.  
 MOORE, D.A. Estatística Básica e sua Prática. 3ra. Ed. LTC. 688p. 2005.  
 LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.  
 MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. Estatística Básica. 5ta Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 526p, 2006.  
 PAGANO, M., GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. 2ed São Paulo: Editora Thompson. 506p. 2004.  
 STEEL, RGD. & TORRIE, JH. Bioestatística: Princípios de Procedimentos. 2ª ed. Mc Graw-Hill/Interamericana de México. 622p. 1990.  
 TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.  
 VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Rio de Janeiro: Campus. 1997.

#### 5920976 – Bioquímica para Ciências Biológicas (60 horas)

**Ementa:** Dar ao aluno noções fundamentais sobre os aspectos gerais do metabolismo celular, ação de enzimas, mecanismos de regulação e bioenergética.

##### **Bibliografia:**

D.L. Nelson e M.M. Cox. Princípios de Bioquímica - Lehninger, 4ª Ed. 2006. Editora Sarvier.  
 D.L. Nelson e M.M. Cox - Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5ª Ed. 2011. Editora Artmed.  
 J.Berg, J.L. Tymoczko and L.Stryer. Bioquímica. 5ª Ed. 2004. Editora Guanabara Koogan.  
 D. Voet e J. Voet. Biochemistry. 3rd. Ed. 2004. Editora Wiley & Sons  
 T. M. Devlin . Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 1ª Ed. 2007. Editora Edgard  
 I.H. Segel. Biochemical Calculations. 1978. Editora John Willey & Sons.

#### 5920833 – Genética II (60 horas)

**Ementa:** Conhecer os princípios da duplicação do DNA e os mecanismos de regulação da expressão gênica em diferentes organismos. Fornecer conhecimentos sobre a estabilidade genômica e como sua alteração pode dar base a doenças humanas.

##### **Bibliografia:**

A. Marzocco e B.B. Torres. Bioquímica Básica. 2007. 3ª Ed. Editora Guanabara Koogan.  
 D.L. Nelson e M.M. Cox - Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5ª Ed. 2011. Editora Artmed.  
 D.L. Nelson e M.M. Cox. Princípios de Bioquímica - Lehninger, 4ª Ed. 2006. Editora Sarvier.  
 GEPEQ. Interações e Transformações: Química para o 2o Grau - Livro do aluno e guia do professor - v. I, II, III e IV. São Paulo: EDUSP, 1995.  
 I.H. Segel. Biochemical Calculations. 1978. Editora John Willey & Sons.  
 J.B. Russel. Química Geral. 1995. Vol. I e II. Editora McGraw-Hill.  
 J.Berg, J.L. Tymoczko and L.Stryer. Bioquímica. 5ª Ed. 2004. Editora Guanabara Koogan.  
 N.A. Campbell; J.R. Reece; M.L.Cain; S.A. Wassermann; P.V. Minorsky; R.B. Jackson. Biologia. (2010) 8ª Ed. Artmed.  
 TITO & CANTO. Química na abordagem do Cotidiano Volume Único, Editora Saraiva, 1a edição, 2015..

#### 5920837 – Processos Evolutivos (60 horas, sendo 05 horas para PCC)

**Ementa:** Populações naturais e a variabilidade. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Seleção. Deriva genética. Mutação. Fluxo gênico. Desvio de Panmixia. Adaptação. Desenvolvimento. Espécie. Especiação.

##### **Bibliografia:**

Futuyma, D.G. 2006. Evolution. Sinauer, Sunderland, Massachusetts.  
 Futuyma, D. G. 1997. Evolutionary Biology. 3th edition. Sinauer, Sunderland, Massachusetts.  
 Ridley, M. 2006. Evolução. 3 Edição. Artmed Editora. Porto Alegre.  
 Freeman, S. Herron, J.C. 2004. Evolutionary Analysis. 3th edition. Pearson Education. Inc.  
 Templeton, A. 2006. Population Genetics and Microevolutionary Theory. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, USA.  
 Stearns, S.C., Hoekstra, R.F. 2003. Evolução – uma Introdução. Atheneu Editora, São Paulo, SP.  
 Mayr, E. 1977. Populações, Espécies e Evolução. EDUSP.  
 Sene, F. M. 1981. Genética e Evolução. EPU.  
 Shorrocks, B. 1980. A origem da Diversidade: as Bases Genéticas da Evolução. T.A. Queiroz. EDUSP.  
 Li, W.H.; 1997. Molecular Evolution. Sinauer, Sunderland.  
 Hartl, D. L. e Clark, A. G. 1997. Principles of Population Genetics. 3th ed. Sinauer, Sunderland, Massachusetts.

#### 5920838 – Zoologia dos Invertebrados II (90 horas, sendo 30 horas para PCC)

**Ementa:** Na disciplina serão apresentados os seguintes grupos de Metazoa: Annelida, Bryozoa, Entoprocta, Brachiopoda, Phoronida, Panarthropoda e Ambulacraria; serão enfatizadas a compreensão e interpretação das hipóteses para posicionamento filogenético e evolução desses táxons; introdução à sua classificação, estudo morfo-funcional comparativo e à sua sistemática.

**Bibliografia:**

- BRUSCA, G.J. & BRUSCA, R. 2007. Invertebrados. Guanabara Koogan, São Paulo.
- BUDD, G.E. & TELFORD, M.J. 2009. The origin and evolution of arthropods. *Nature* 457: 812-817.
- CARROLL, S. B., 2006. Infinitas Formas de Grande Beleza. Como a Evolução Forjou a Grande Quantidade de Criaturas que Habitam nosso Planeta. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 303 pp.
- DUNN, C.W. *et al.* 2008. Broad phylogenomic sampling improves resolution of the animal tree of life. *Nature* 452: 745-750.
- DUNN, C.W, GIRIBET, G., EDGEcombe, G. D.; HEJNOL, A. (2014) Animal phylogeny and its evolutionary implications. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 45: 371 - 95
- EDGEcombe, G.D. 2009. Palaeontological and molecular evidence linking arthropods, onychophorans, and other Ecdysozoa. *Evol. Edu. Outreach* 2: 178-190.
- EDGEcombe, G.D. 2010. Arthropod phylogeny: An overview from the perspectives of morphology, molecular data and the fossil record. *Arthrop. Struct. Devel.* 39: 78-87.
- GRIMALDI, D. & ENGEL, M.S. 2005. Evolution of the Insects. Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S. 2008. Os Insetos. Um Resumo de Entomologia. 3ª. ed., Editora Roca, São Paulo.
- HALANYCH, K.M. 2004. The new view of animal phylogeny. *Ann.Rev.Ecol.Evol.Syst.* 35: 229-256.
- HUGHES, N.C. 2007. The evolution of trilobite body patterning. *Ann.Rev. Earth Planet.Sci.* 35: 401-434.
- KOENEMANN, S., JENNER, R.A., HOENEMANN, M., STEMME, T., REUMONT, B.M. 2010. Arthropod phylogeny revisited, with a focus on crustacean relationships. *Arthrop. Struct. Devel.* 39: 88–110.
- KUKALOVÁ-PECK, J., 2008. Phylogeny of higher taxa in Insecta: Finding synapomorphies in the extant fauna and separating them from homoplasies. *Evol. Biol.* 35: 4-51.
- LECOINTRE, G. & LE GUYADER, H. 2006. The Tree of Life. A Phylogenetic Classification. Belknap-Harvard University Press, Cambridge (EUA).
- MINELLI, A. 2009. Perspectives in Animal Phylogeny and Evolution. Oxford University Press, Oxford, UK.
- NIELSEN, C. 2012. Animal Evolution: Interrelationships of the Living Phyla (3a. Ed.). Oxford University Press.
- ORTEGA-HERNANDEZ, J (2016) Making sense of 'lower' and 'upper' stem-group Euarthropoda, with comments on the strict use of the name Arthropoda von Siebold, 1848. *Biol. Rev.* 91: 255-273.
- REGIER, J.C.; SHULTZ, J.W.; ZWICK, A.; HUSSEY, A.; BALL, B.; WETZER, R.; MARTIN, J.W. & CUNNINGHAM, C.W. 2010. Arthropod relationships revealed by phylogenomic analysis of nuclear protein-coding sequences. *Nature* 463: 1079-1083, 2010.
- RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados: Uma Abordagem Funcional-Evolutiva, 7a Ed. Editora Roca, São Paulo.
- SCHMIDT-RHAESA, A. 2007. The Evolution of Organ Systems. Oxford University Press, Oxford (UK).
- TELFORD, M.J. & LITTLEWOOD, D.T.J. (coords.), 2008. Animal Evolution. Genomes, Fossils, and Trees. Oxford University Press, Oxford (UK).
- VALENTINE, J. 2006. On the Origin of Phyla. University of Chicago Press, Chicago (EUA).

**5920841 – Zoologia dos Vertebrados (105 horas)**

**Ementa:** Introdução geral à Zoologia. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos: Hemichordata e Chordata (Urochordata, Cephalochordata, Pteraspidoforma, Cephalaspidoforma, Myxinoidea, Petromyzontoidea, Chondrichthyes, Placodermi, Acanthodii, Actinopterygii, Actinistia, Amphibia, Chelonia, Diapsida, Lepidosauroforma e Archosauroforma, Synapsida).

**Bibliografia:**

- CARROL, R. L., 1988. Vertebrate Paleontology and Evolution. W.H. Fremman and Co., New York.
- CRACRAFT, J. & DONOGHUE, M. J. 2004. [Assembling the Tree of Life](#). Oxford University Press. 592 p.
- HEISER J. B.; JANIS, C. M. & POUGH, F. H., 2003. A Vida dos Vertebrados: Ed. 3 (em português). Atheneu Editora, São Paulo. 699 p.
- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A.. 2004. Princípios Integrados de Zoologia. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- HÖFLING, E.; OLIVEIRA, A. M. S.; RODRIGUES, M T.; TRAJANO, E. & ROCHA, P. L. B., 1995. Chordata. EDUSP, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- IHERING, RODOLPHO von, 2002. Dicionário dos Animais do Brasil. Editora Difel, Rio de Janeiro.
- [KARDONG](#), K. 2006. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution. Ed. 4 McGraw-Hill Science/Engineering/Math. 782 p.
- LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER, W. F. & GRANDE, L., 2001. Functional Anatomy of the Vertebrates: An Evolutionary Perspective. Brooks/Cole – Thomson Learning, USA. Third Edition, 759 p.
- PAPAVERO, N. (Organizador), 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. Editora UNESP - FAPESP, São Paulo.
- ROMER, A. S. & T. S. PARSONS, 1985. Anatomia Comparada dos Vertebrados. Atheneu Editora, São Paulo.
- RUPPERT, E. E. & R. D. BARNES, 2005. Zoologia dos Invertebrados. Ed. 7. Editora Roca, São Paulo. 1168 pp.

**5920839 – Imunologia e Parasitologia (60 horas)**

**Ementa:** Estudo do sistema imunológico como um megassistema, onde a discriminação entre o que é próprio e não próprio para o organismo propicia o desenvolvimento de inúmeros mecanismos para a manutenção da homeostasia. Ênfase será dada (1) ao desenvolvimento da imunidade adaptativa a partir da imunidade inata, desde o reconhecimento do agente patogênico até a fase efetora e homeostase da resposta imunológica, (2) à imunização e suas implicações para a saúde humana, (3) à geração e aos quadros clínicos das doenças autoimunes e hipersensibilidades e (4) à imunologia dos transplantes.

**Bibliografia:**

- ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. Imunologia celular e molecular. 6ª. Ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2008.
- ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. Imunologia básica. 3ª. Ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2009.
- KINDT, T. J.; GOLDSBY, R. A.; OSBORNE, B. A. Immunology Kuby, 6ª Ed. Artmed: Porto Alegre, 2008.
- JANEWAY, C.A.; TRAVERS, P.; WALPORT, M.; SHLOMCHIK, M. Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença. 7ª Ed. Artmed: Porto Alegre, 2010.
- JANEWAY, C. A.; TRAVERS, P.; WALPORT, M.; SHLOMCHIK, M. Immunobiology: the immune system in health and disease. 5ª Ed. Garland Publishing: Nova Iorque, 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=Books>>. Acesso em: 14 dez. 2006.
- NEVES, D. P. Parasitologia Humana. 11ª Ed. Atheneu: Rio de Janeiro, 2005.
- PESSOA, S. B.; MARTINS, A. V. Parasitologia Médica. 12ª Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1988.
- REY, L. Bases da Parasitologia Médica. 3ª Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2010.
- REY, L. Parasitologia. 4ª Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2008.
- TERR, A. I.; STITES, D. P.; PARSLOW, T. G. Imunologia médica. 10ª Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2004.

**5920840 – Ecossistemas (60 horas, sendo 05 horas para PCC)**

**Ementa:** I) Ecossistemas: conceitos; II) Energia no ecossistema. Produção primária e secundária e decomposição; III) Comunidades: conceito, características, diversidade, sucessão, clímax; IV) Ecossistemas terrestres: caracterização dos ecossistemas: floresta tropicais, temperadas, tundra, desertos, taiga, montanhas, savanas e pradarias. Caracterização da vegetação, Adaptações e comportamentos dos animais V) Ecossistemas terrestres brasileiros: caracterização dos ecossistemas: floresta amazônica, mata atlântica, cerrado, caatinga, pradaria, cocais, babaçual, pantanal, Adaptações e comportamento dos animais; VI) Ecossistemas aquáticos de água doce e marinhos: características físicas e químicas, comunidades, fatores limitantes e adaptações dos organismos.

**Bibliografia:**

- Cole, G.A. – 1983- Textbook of limnology. The C. V. Mosby Co., St. Louis, 3rd Edition. 401pp.
- Esteves, F. de Assis – 1988 - Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciência - FINEP, Rio de Janeiro. 575pp.
- Galendo-Leal, C. & Camara, I.G. 2003. The Atlantic Forest of South America. Biodiversity status, threats and outlook. Washington: Island Press, 488pp.
- Melillo, J.M., Field, C.B. & Moldan, B. 2003. Interactions of the major biogeochemical cycles. Global change and human impact. Washington: Island Press, 357pp.
- O'Neil, R.V., DeAngelis, D.L., Waide, J.B. & Allen, T.F.H. 1986. A hierarchical concept of Ecosystem. Princeton: Princeton University Press, 253pp.
- Por, F.D., Imperatriz-Fonseca, V.L. & Lencioni-Neto, L. 2005. Biomas do Brasil – uma história natural ilustrada. Pensoft, 207pp.
- Ricklefs, R.E. 2003. A Economia da Natureza. 5ª. Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, RJ. 503pp.
- Ricklefs, R.E. & Miller, G.L. 2000. Ecology. 4ª. Edition. W.H. Freeman and Company. New York, USA. 822pp.

- Scariot, A., Souza-Silva, J.C. & Felfiti, J.M. 2005. Cerrado: Ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 439pp.
- Silva, J.M., Tabarelli, M., Fonseca, M.T. & Lins, L.V. 2004. Biodiversidade da Caatinga – áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente & Universidade Federal de Pernambuco, 382pp.
- Townsend, C.R., Begon, M. & Harper, J.L. 2006. Fundamentos em ecologia. São Paulo: Artmed Editora, 592pp
- Wetzel, R.G. 1983. Limnology. Saunders College Pub., 2a. Edition. 767 pp.

#### 5920844 – Neurofisiologia Comparada (60 horas, sendo 15 para PCC)

**Ementa:** Introdução ao estudo da Neurociência. Aspectos históricos. Constituintes do tecido nervoso. O conceito de barreira hemato-encefálica. Classificação dos neurônios e os tipos de conexões. Os eventos eletrofisiológicos: características e processos envolvidos. Sistemas sensoriais: constituintes e características, tipos e relações com a ecologia do clado. Sistemas motores: constituintes e características, tipos e relações com a ecologia do clado. Organização das funções viscerais e os aspectos comparativos. A integração nos sistemas nervosos.

#### **Bibliografia:**

##### Fontes gerais

Araújo, L.C. Fundamentos de Neurociência e do Comportamento. O texto está escrito de maneira didática, enfocando aspectos históricos do pensamento e experimentação em neurociência (em pdf).

Deacon, T.W. *The symbolic species. The co-evolution of language and the brain*. NY, W.W. Norton (1997). O autor é docente (*Professor*) de Antropologia Biológica e Linguística em Berkeley, Universidade da Califórnia, EEUU e apresenta um texto rico em informações e citações sobre a linguagem humana, considerando-a um dos produtos mais instigantes e recentes da evolução. Segundo o autor as palavras constituem o substrato da comunicação na espécie humana e a natureza combinatoria da linguagem cria um universo virtualmente infinito de sentenças que permitem a descrição de mundos “reais” (mesuráveis) e de mundos imaginários. Texto adequado para se discutir o significado da linguagem para a evolução do *Homo sapiens*.

Junqueira, L.C.U., Carneiro, J. *Histologia básica*, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. Um livro amplamente adotado nacional e internacionalmente. Para ser consultado com relação aos fundamentos de histologia que são essenciais para a compreensão da anatomia e fisiologia do SN de mamíferos (ver, por exemplo, as boas ilustrações de meninges e do papel da glia na regeneração neuronal).

Kandel, E. R. P., Schwartz, J.H. *Principles of Neural Science*, New York, Elsevier. Um livro amplamente adotado como leitura básica nos cursos de neurociência e para exames de pós-graduação nessa área. Os capítulos são escritos por especialistas da área. Apresenta várias edições e foi traduzido para o português. É possível fazer o *down load* do livro. Recomendo a leitura do original em inglês.

Kardong, K.V. *Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution*, Boston, WCB McGraw-Hill. (várias edições). É um livro completo de anatomia funcional de vertebrados, apresentado no contexto de filogenia. As ilustrações em branco-preto são bem escolhidas e o texto é abrangente e formativo, envolvendo desde aspectos históricos até conceitos atualizados, retirados da literatura contemporânea. Recomendado como um livro de referência para estudantes da graduação.

Lodish H, Berk A, Zipursky SL, et al. *Molecular Cell Biology*, (4th ed), New York: 2000, W. H. Freeman and Company. Este livro, como outros clássicos da Biologia Molecular, apresenta de maneira didática e profunda os principais aspectos moleculares da neurofisiologia e deve ser usado, assim como os outros, para consultas.

Mithen, S. *The singing Neanderthals: the origin of music, language, mind and body*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 2006. O texto discute a evolução da linguagem e da música.

Mountcastle VB: Sensory receptors and neural coding: introduction to sensory processes. In Mountcastle VB [ed]: *Medical Physiology*, 13th ed, Vol. 1. St. Louis, Mosby, 1974. Um texto clássico e profundo a respeito dos processamentos sensoriais.

Netter, F.H. The CIBA Collection of Medical Illustrations, New York, CIBA Pharmaceutical Company, Division of CIBA - Geicy Corporation (várias edições em inglês, com tradução para o português). Esta coleção apresenta oito volumes específicos relacionados a cada sistema funcional da Anatomia Humana (por exemplo, Sistema Nervoso). O grande mérito da coleção é a qualidade dos desenhos e das representações gráficas feitas por Netter; que são muito criativas e originais (\*).

Noble, W., Davidson, I. *Human Evolution, Language and Mind: a psychological and archaeological inquiry*. Cambridge, Cambridge University Press. O texto, sobre a evolução da linguagem, é de caráter multidisciplinar e escrito por um psicólogo e um arqueólogo.

Pough, F.H., Heiser, J.B., McFarland, W.N. *A vida dos vertebrados*, SP, Atheneu Ed. Recomendado para consulta dos temas referentes ao sistema nervoso de vertebrados.

Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D., Hall, W.C., LaMantia, A-S., McNamara, J.O., White, L.E. *Neurociências*, Porto Alegre, Artmed, 2010. Um texto moderno e com ilustrações de qualidade. A tradução para o português apresenta pequenos deslizos (os fotorreceptores são neurônios), mas no geral é altamente recomendável para a graduação e pós-graduação (\*).

Romero, S.M.B. *Fundamentos de Neurofisiologia Comparada – da recepção à integração*. Ribeirão Preto, Holos. Um livro de pequeno tamanho que, no entanto, apresenta de maneira detalhada os diferentes elementos básicos da neurofisiologia comparada, com ênfase na estrutura e função. Alguns tópicos obedecem a critérios topológicos, como a definição de tronco encefálico, e devem ser revistos de acordo com a *Nomina Anatomica* atual. É altamente recomendável para a graduação como texto introdutório e de consulta básica.

Tattersall, I. *Becoming human: evolution and human uniqueness*, New York, Harcourt Brace. O autor considera a linguagem como o fator mais importante para o sucesso evolutivo do *Homo sapiens*. É um texto importante para debates a respeito das apomorfias da espécie humana.

#### Revistas e Sites

Scientific American, Nature, Science, New Scientist, Trends in Neuroscience: o estudante deve consultar periodicamente estas revistas para conhecer o estado da arte em Neurociência.

[Revista Cérebro & Mente](#). Esta revista é uma publicação brasileira que traz textos importantes para a formação adequada em neurociências. Recomendável para consulta e leituras complementares ver, por exemplo, [Sabbatini, RME](#) Neurônios e Sinapses: A história de sua descoberta (vol. 17, 2003).

<http://nerve.bsd.uchicago.edu/med98a.htm>

<http://www.ebiomedia.com/index.php/eyes/eye1.html>

<http://www.nei.nih.gov/health/>

<http://www.skidmore.edu/~hfoley/Perc3.htm>

<http://www.brain-surgery.com/history.html>

<http://webvision.med.utah.edu/book/part-i-foundations/simple-anatomy-of-the-retina/>

[http://www.cerebromente.org.br/n18/history/stimulation\\_i.htm](http://www.cerebromente.org.br/n18/history/stimulation_i.htm)[http://www.cerebromente.org.br/n02/fundamentos/ventriculos\\_i.htm](http://www.cerebromente.org.br/n02/fundamentos/ventriculos_i.htm)

<http://lifesci.rutgers.edu/~auerbach/bmlc9.pdf>

[http://scienceblogs.com/neurophilosophy/2007/07/the\\_discovery\\_of\\_the\\_neuron.php](http://scienceblogs.com/neurophilosophy/2007/07/the_discovery_of_the_neuron.php) <http://nobelprize.org/educational/>

Veja também no site *Society for Neuroscience* (abaixo) as principais contribuições originais de cada tópico do programa: [http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=HistoryofNeuroscience\\_classicpapers](http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=HistoryofNeuroscience_classicpapers)

#### Action Potentials

Hodgkin, A.L. and Huxley, A.F., and Katz, B (1952) [Measurement of current-voltage relations in the membrane of the giant axon of Loligo](#). *Journal of Physiology*, 116: 424-448.

Hodgkin, A.L. and Huxley, A.F. (1952) [Currents carried by sodium and potassium ions through the membrane of the giant axon of Loligo](#). *Journal of Physiology*, 116: 449-472.

Hodgkin, A.L. and Huxley, A.F. (1952) [The components of membrane conductance in the giant axon of Loligo](#). *Journal of Physiology*, 116: 473-496.

Hodgkin, A.L. and Huxley, A.F. (1952) [The dual effect of membrane potential on sodium conductance in the giant axon of Loligo](#). *Journal of Physiology*, 116: 497-506.

Hodgkin, A.L. and Huxley, A.F. (1952) [A quantitative description of membrane current and its application to conduction and excitation in nerve](#). *Journal of Physiology*, 117(4): 500-544.

#### Arousal

Moruzzi, G. and Magoun, H.W. (1949) Brain stem reticular formation and activation of the EEG. (6.5MB) *EEG and Clin Neurophys.* 1, 455-473. (pending permission to publish)

Yerkes, R.M. and Dodson, J.D. (1908) The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. (7.8MB) *The Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18: 459-482. (pending permission to publish)

#### Attention

Broadbent, DE (1957) [A mechanical model for human attention and immediate memory](#). (4.4MB) *The Psychological Review*, 64: 205-215.

Treisman, AM & Geffen (1967) Selective attention: perception or response. *Quart J. Exp. Psychol* 19: 1-17. (pending permission to publish)

#### Electroencephalography

Berger, H. (1929) On the electroencephalogram of man. (English translation). In EEG and *Clin Neurophys*, 1969, Supplement 28, p. 37-73. (pending permission to publish)

#### Emotion

Bard, P. (1929) [A diencephalic mechanism for the expression of rage with special reference to the sympathetic nervous system](#). *Amer J. Physiol*. 84: 490-515.

Kluever, H. and Bucy, P.C. (1938). An analysis of certain effects of bilateral temporal lobectomy in the rhesus monkey, with special reference to "psychic blindness." *Journal of Psychology*. 5: 33-54. (pending permission to publish)

Papez, J. W. (1937) [A Proposed Mechanism of Emotion](#). *Archives of Neurology and Psychiatry*. 38: 725-734.

Schacter, S. and Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Physiol. Rev*. 69: 379-399. (pending permission to publish)

**Frontal Lobe Function**

Harlow, J.M. (1868). Recovery from the Passage of an Iron Bar through the Head. (4.7MB) *Pub. Mass. Med. Soc*, 2: 327-347. (pending permission to publish)

Jacobsen, C.F. (1935) [Functions of frontal association areas in primates](#). *Archives of Neurology and Psychiatry* 33, 358-369.

#### Hormones

McEwen B, Weiss J, Schwartz L (1968) [Selective retention of corticosterone by limbic structures in rat brain](#). *Nature* 220: 911.

#### Language

Wernicke, C. (1874) (English translation) The Aphasia Symptom complex: A Psychological Study on an Anatomical Basis. Breslau: Cohn and Weigert. (pending permission to publish)

Broca, P. (1865) [On the site of the faculty of articulated speech](#). (English translation) in *Arch Neurol*, 1986, 43: 1065-1072.

#### Learning and Memory

Scoville, W.B. and Milner, B. (1957). [Loss of Recent Memory After Bilateral Hippocampal Lesions](#). *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr*. 20: 11- 21.

McGaugh, J.L. (1966). Time Dependent Processes in Memory Storage. *Science* 153: 1351-1358. (pending permission to publish)

Tolman, E.C. (1949) [There is more than one kind of learning](#). *The Psychological Review*. 56: 144- 155.

Korsakoff, S.S. (1889) [Psychic Disorder in Conjunction with Multiple Neuritis](#). (English translation with commentary). *Neurology*, 1955, 5: 394-406.

Yerkes, R.M. and Morgulis, S. (1909) [The Method of Pawlow in Animal Psychology](#). *The Psychological Bulletin*, 6: 257-273.

#### Sprouting

Van Harreveld, A (1945) Re-Innervation of denervated muscle fibers by adjacent functioning motor units. *Amer J Physiol*, 144: 477-493. (pending permission to publish)

Hoffman, H (1950) Local reinnervation in partially denervated muscle; a histopathological study. *Aust. J. Exp. Biol. Med. Sci.*, 28: 383-397. (pending permission to publish)

#### Stress

Selye H (1936) [A syndrome produced by diverse nocuous agents](#). (641K) *Nature* 138: 32.

#### Synaptic Function

Dale, H.H., Feldberg, W. and Vogt, M. (1936) [Release of Acetylcholine at voluntary motor nerve endings](#). *J. Physiol*. 86: 353-380.

Fatt, P. and Katz, B. (1951) [An analysis of the end-plate potential recorded with an intra-cellular electrode](#). *J. Physiol*. 115: 320-370.

Fatt, P. and Katz, B. (1952) [Spontaneous subthreshold activity at motor nerve endings](#). *J. Physiol*. 117: 109-128.

Katz, B. and Miledi, R. (1967) [The release of acetylcholine from nerve endings by graded electrical pulses](#). *Proc. Roy. Soc.*, 167: 23-38.

Katz, B. and Miledi, R (1967) [The timing of calcium action during neuromuscular transmission](#). *J. Physiol*. 189: 535-544.

Katz, B. and Miledi, R (1970) [Membrane noise produced by acetylcholine](#). *Nature*, 226: 962-963.

Katz, B. and Miledi, R (1972) [The statistical nature of the acetylcholine potential and its molecular components](#). *J. Physiol.*, 224: 665-699.

Miledi, R. (1973) [Transmitter release induced by injection of calcium ions into nerve terminals](#). *Proc. R. Soc. Lond.*, 183: 421-425.

#### Viewpoints and Reviews

Breland, K. and Breland, M. (1961) [The Misbehavior of Organisms](#). *American Psychologist*, 16: 681-684.

Beach, F.A. (1950) [The Snark was a Booiium](#). *American Psychologist*, 5: 115-124.

Ritchie, B.F. (1953) [The Circumnavigation of Cognition](#). *Psychological Review*, 60: 216-221.

#### Fontes primárias

Clay JR. Axonal excitability revisited. *Prog Biophys Mol Biol*. 2005; 88(1): 59-90.

Gunther J. Impulse conduction in the myelinated giant fibers of the earthworm. Structure and function of the dorsal nodes in the median giant fiber. *J Comp Neurol*. 168:505-531, 1976.

Hodgkin AL, Huxley AF. The components of membrane conductance in the giant axon of *Loligo*. *J Physiol*. 1952; 116(4): 473-96.

Hodgkin AL, Huxley AF. The dual effect of membrane potential on sodium conductance in the giant axon of *Loligo*. *J Physiol*. 1952; 116(4): 497-506.

Hodgkin AL, Huxley AF. A quantitative description of membrane current and its application to conduction and excitation in nerve. *J Physiol*. 1952; 117(4): 500-44

Huxley AF, Stämpfli R. Evidence for saltatory conduction in peripheral myelinated nerve fibres. *J Physiol*. 108:315-39, 1949.

Kusano K, La Vail MM. Impulse conduction in the shrimp medullated giant fiber with special reference to the structure of functionally excitable areas. *J Comp Neurol*. 142:481-494, 1971.

Tasaki, I. The electro-saltatory transmission of the nerve impulse and the effect of narcosis upon the nerve fiber. *Am J Physiol* 127: 211-227, 1939.

Xu (Hsu) K, Terakawa S. Saltatory conduction and a novel type of excitable fenestra in shrimp myelinated nerve fibers. *Jap J Physiol*. 43 (suppl. 1), S285-S293.

#### 5920845 – Biologia Molecular (60 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** A disciplina apresenta os princípios da biologia molecular e muitas das ferramentas moleculares básicas e das mais modernas. Adicionalmente, apresenta e discute exemplos de uso das ferramentas moleculares para responder perguntas e formular hipóteses nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

#### Bibliografia:

1. Biologia Molecular: Princípios e Técnicas. Cox, Doudna, O'Donnell (2012) Artmed.

2. DNA recombinante: Genes e Genomas. 3ª edição. (2009). Artmed

3. Engenharia Genética e Biotecnologia 2a. Edição. Helen Kreuzer & Adrienne Massey. (2002). Editora Artmed.

4. Molecular Biology and Biotechnology: A guide for teachers and a guide for students. Third Edition. Helen Kreuzer and Adrienne Massey. (2008). ASM Press.

5. Biologia Molecular do Gene 7ª. edição. Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick. (2015). Artmed.

6. Biologia Celular e Molecular. 7ª. edição Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Ploegh, Amon, Scott. (2014). Artmed

7. Biologia Molecular da Célula. 5ª. Edição. Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts & Walter. (2010). Artmed.

8. DNA Science - A First Course. Second Edition. Micklos & Freyer. (2003). CSHL Press.

9. Genetics: From Genes to Genomes (2010 - 4a Edição). Leland Hartwell, Leroy Hood, Michael Goldberg, Ann Reynolds, Lee Silver. (McGraw-Hill

Science/Engineering/Math)

10. Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments Seventh Edition. Gerald Karp. (2013).

#### 5920852 – Fisiologia Vegetal (75 horas, sendo 30 para PCC)

**Ementa:** Relações hídricas, fotossíntese, respiração em plantas, transporte de solutos orgânicos, nutrição mineral, fixação biológica do nitrogênio, crescimento e desenvolvimento, fitohormônios e substâncias reguladoras do crescimento, fotomorfogênese.

#### Bibliografia:

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5ª edição. Artmed Editora S.A., 2013.

MAESTRI, M.; ALVIM, PT; PEDRON E SILVA MA; P.R. MOSQUIM, PR; PUSCHMANN, R; OLIVA MA; BARROS, RS. Fisiologia Vegetal (Exercícios Práticos).

Editora da Universidade Federal de Viçosa. 2001.

KERBAUY, G. Fisiologia Vegetal. 2ª edição. Editora Guanabara Koogan S.A. 2008.

MARENCO A. LOPES, NF. Fisiologia Vegetal. Editora UFV, 2005.

PRADO CHBA; CASALI, C. Fisiologia Vegetal. Editora Manole, 2007.

GUI FERREIRA A; BORGHETTI, F. (orgs). Germinação: Do básico ao aplicado. Artmed Editora, 2004.

PIMENTEL, C. Metabolismo de Carbono na Agricultura Tropical. Editora Universidade Rural. 1998.  
 MARTINEZ, C. Fotossíntese. Apostila em PDF. 2006.  
 CASTRO, PRC; KLUGE, RA; PERES, LEP. Manual de Fisiologia Vegetal. Ed. Agrônômica CERES. 2005.

#### 5920975 – Fisiologia Comparativa I (90 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** Apresentação dos mecanismos e das estruturas responsáveis pelas trocas gasosas com o ambiente. Apresentação dos mecanismos e das estruturas responsáveis pela obtenção e pelo processamento dos alimentos. Descrição dos sistemas de circulação e o papel dos líquidos internos no transporte de materiais no organismo. Conhecimento dos mecanismos de excreção e regulação hidrossalina. Apresentação dos processos energéticos envolvidos no metabolismo animal e os fatores que os influenciam. Compreensão de como um organismo mantém a homeostase corpórea frente aos diversos processos fisiológicos.

#### **Bibliografia:**

Aires, M., de Melo, 1999. Fisiologia, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, Brasil.  
 Brusca, R. C., Brusca, G.J. (2007). Invertebrados. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.  
 Costanzo, L.S., 1999 - Fisiologia. Editora Guanabara Koogan S/A, 191 pp.  
 Ganong, W. F. (2003). Review of Medical Physiology. New York, McGraw-Hill.  
 Guyton, A. C., Hall, J.E. (2006). Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro, Brasil, Elsevier Editora Ltda.  
 Hildebrand, M., Goslow Jr., G.E. (2006). Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo, Brazil, Atheneu Editora.  
 Hill, R. W., Wyse, G.A., Anderson, M. (2012). Fisiologia Animal. Porto Alegre, ARTMED.  
 Hoar, W.S. General and Comparative Physiology. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1983.  
 Kardong, K.V. (2011). Vertebrados - Anatomia comparada, função e evolução. São Paulo, Editora Roca.  
 Malnic, O. & Marcondes, M., 1969. Fisiologia Renal, Editora Edart, São Paulo, Brasil.  
 Mountcastle, V.B., 1993. Fisiologia Médica, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, Brasil.  
 Pough, F.H., Janis, C.M., Heiser, J.B. (2006). A vida dos Vertebrados, 4. Ed., São Paulo, Atheneu Editora São Paulo.  
 Prosser, C.L., 1991. Comparative Animal Physiology, Vol. 1, Neural and integrative animal physiology; Vol. 2, Environmental and metabolic animal physiology, 4th Edition, Wiley-Liss Inc., New York, NY.  
 Randall, D., Burggren, W., French, K. Eckert Animal Physiology: Mechanisms and Adaptations. New York, Freeman and Company, 1997.  
 Schmidt-Nielsen, K. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente, São Paulo, Santos Livraria Editora, 2002.  
 Schmidt-Rhaesa, A. (2007). The Evolution of Organ Systems. Oxford University Press.  
 Willmer, P., Stone, G., Johnston, I. (2005). Environmental physiology of animals. Oxford, England, Blackwell Publishing  
 Withers, P.C. (1992). Comparative animal physiology. Fort Worth, Saunders College Publishing.  
 Wood, D.W. Princípios de Fisiologia Animal, São Paulo, Editora Polígono - Editora da Universidade de São Paulo, 1973.

#### 5920848 – Fisiologia Comparativa do Sistema Endócrino e Muscular (75 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** Aborda-se de maneira comparativa e evolutiva (i) a integração e a comunicação intercelulares, focando-se em receptores celulares, mecanismos de transdução de sinal e cascatas intracelulares de sinalização celular deflagrados por mensageiros químicos; (ii) a relação estrutura-função em diversos níveis de organização estrutural, do molecular ao organismo integrado, usando-se sistemas musculares como exemplo.

#### **Bibliografia:**

Aires M de Melo, 1999. Fisiologia, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, Brasil.  
 Alberts B et al., 1983. *Molecular Biology of the Cell*, Garland Publishing Inc., New York, NY.  
 Baulieu EE & Kelly PA, 1988. *Hormones: from molecules to disease*. Kluwer Academic Publishers, NI.  
 Bentley P, 1982. *Comparative Vertebrate Endocrinology*, Cambridge University Press, UK.  
 Costanzo LS, 1999. Fisiologia. Editora Guanabara Koogan S/A, 191 pp.  
 DeGroot LJ & Jameson JL, 2001. *Endocrinology*. W.B. Saunders & Co., Philadelphia, (3 volumes).  
 Ganong WF, 1989. Fisiologia Médica, São Paulo, Atheneu Editora, São Paulo, Brasil.  
 Guyton AC, 1992. *Tratado de Fisiologia Médica*, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, Brasil.  
 Hadley ME, 1999. *Endocrinology*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New York, NY.  
 Hoar WS, 1983. *General and Comparative Physiology*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New York.  
 Hill RW et al, 2008. *Animal Physiology*, Sinauer Associates, MA, USA.  
 Lodish, H., et al., 1995. *Molecular Cell Biology*, 4<sup>th</sup> Edition, W. H. Freeman & Co., New York, NY.  
 Matsumoto A & Ishii S, 1992. *Atlas of Endocrine Organs: Vertebrates and Invertebrates*. Springer-Verlag, Berlin.  
 Prosser CL, 1991. *Comparative Animal Physiology*, Vols. 1, 2, 4th ed., Wiley-Liss Inc., NY.  
 Prosser, CL, 1986. *Adaptational Biology: molecules to organisms*, John Wiley & Sons Inc., New York.  
 Ramsay JA, 1973. *Introdução à Fisiologia Animal*, Editora Polígono, São Paulo, Brasil.  
 Randall D et al, 1997. *Eckert Animal Physiology: mechanisms and adaptations*, W. H. Freeman & Co., New York, NY.  
 Schmidt-Nielsen K, 1989. *Animal Physiology: adaptation and environment*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.  
 Wilmer P et al, 2005. *Environmental Physiology of Animals*, Blackwell, MA.  
 Wood DW, 1973. *Princípios de Fisiologia Animal*, Editora Polígono, São Paulo, Brasil.

#### 5920850 – Ecologia Comportamental (60 horas, sendo 20 horas para PCC)

**Ementa:** Evolução, adaptação e comportamentos. Características e fundamentos das sociedades animais. Diversidade comportamental: origem e manutenção. Ecologia comportamental e suas implicações.

#### **Bibliografia:**

Alcock, J. 2005. Animal behavior. Sinauer Assoc. Inc., 8 th. edition  
 Dawkins, M. S. 1989. Explicando o comportamento animal. Ed. Manole Ltda.  
 Eibl-Eibesfeldt, I. 1974. Etologia. Introducción al estudio comparado del comportamiento. Ed. Omega  
 Grier, J.W. & T. Burk, 1992. Biology of animal behavior. Mosby Year Book.  
 Jablonka, E. & M. J. Lamb. 2005. Evolution in four dimensions. MIT Press Cambridge.  
 Krebs, J.R. & N. B. Davies, 1996. Introdução à ecologia comportamental. Ed. Atheneu.  
 West-Eberhard, M. J. 2005. Developmental plasticity and evolution. Oxford Univ. Press.

#### 5920851 – Biologia da Conservação (90 horas)

**Ementa:** Origens da conservação (povos antigos, oriente e ocidente). As diferentes éticas conservacionistas (preservacionista, conservação de recursos e ecológico-evolutiva). Os principais precursores. A síntese moderna da disciplina Biologia da Conservação. As diferentes definições e valores da biodiversidade. Formas de medição e monitoramento da biodiversidade. Extinções no passado geológico e extinções históricas. Principais ameaças à biodiversidade: destruição e degradação de habitats, fragmentação de habitats, efeito de borda, exploração excessiva de recursos naturais e invasão biológica. O paradigma de pequenas populações: problemas genéticos e demográficos de pequenas populações. Unidades de Conservação: história, importância, localização e problemas. Conservação fora de Unidades de Conservação: conservação em áreas privadas e metapopulações. Aplicações práticas da biologia da conservação. Estratégias de Conservação ex-situ: definições e aplicações.

#### **Bibliografia:**

Brundtland G. H. (Presidente da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento) 1988. Nosso Futuro Comum. Editora da Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, RJ.  
 Caughley G. 1977. Analysis of vertebrate populations. Editora John Wiley & Sons Ltd.  
 Cullen Jr, L. Rudran, R. & Valladares-Padua, C. Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba - Paraná - Brasil: Editora da Universidade Federal do Paraná, 2003, 665p.  
 Fiedler, P. L. & Jain, S. K. 1992. Conservation Biology: The Theory and Practice of Nature Conservation, Preservation and Management. New York, NY: Chapman and Hall. 507p.  
 Frankham R., J.D. Ballou & D.A. Briscoe. 2002. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge.

- Galindo-Leal C. & Ibsen d Gusmão Câmara (ed.) 2005. Mata Atlântica, Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. São Paulo SOS Mata Atlântica – Belo Horizonte: Conservação Internacional.
- Gibbs, J.P.; Hunter, M.J. & Sterling, E.J. 2009. Problem-solving in Conservation Biology and Wildlife Management. 2ª. Edição. Blackwell Publishing, 328 p.
- Groom, M.J.; Meffe, G.K; Carroll, C.R. & Colaboradores. 2006. Principles of Conservation Biology. 3a Edição. Sinauer Associates, Inc., Sunderland. 779 p.
- Legislação pertinente.
- Lewinsohn, T.M. & Prado, P.I. 2002. Biodiversidade Brasileira. Síntese do Estado Atual do Conhecimento. Editora Contexto, São Paulo.
- Meffe, G. K. & Carroll, C. R. 1997. Principles of Conservation Biology. New York, NY: Sinauer. 729p.
- Padua J. A. 2004. Um Sopro de Destruição. Segunda Edição. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro
- Perlman D. L. & G. Adelson 1997. Biodiversity, Exploring Values and Priorities in Conservation. Blackwell Science. (with a foreword by Edward O. Wilson).
- Pivello V. R & E. M. Varanda (ed.). 2005. O cerrado Pé-de-Gigante. Ecologia & Conservação. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente.
- Primack R. B. 1998. Essenciais de Conservation Biology. Segunda edição. Sinauer Associates, Sunderland.
- Primack, R.B. & Rodrigues, E. 2001. Biologia da Conservação. Gráfica e Editora Midiograf, 328 p.
- Quammen D. 1996. The song of the Dodo. Scribner, New York, NY.
- Ricklefs R. E. 2001. A Economia da Natureza. Quinta edição. Guanabara Koogan.
- Schorth G., Gustavo A B da Fonseca, C.A Harvey, C. Gascon, H. L. Vascnelos, & Anne-Marie N. Izac. 2004. Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes. Island Press.
- Sodhi, N.S. & Ehrlich, P.R. 2010. Conservation Biology for all. Oxford University Press. 358 p. (gratuito na web)
- Soule, M. E. & Kohm, K. A. 1989. Research Priorities for Conservation Biology. Washington, DC: Island Press. 97p.
- Soule, M. E. & Wilcox, B. A. 1980. Conservation Biology: An Evolutionary Ecological Perspective. Sunderland, Mass: Sinauer. 583p.
- Terborgh, J.; van Schaik, C. & Rao, M. 2002. Tornando os Parques Eficientes. Estratégias para a Conservação da Natureza nos Trópicos. Editora UFPR, Curitiba, PR.
- Van Dyke, F. 2010. Conservation Biology. Foundations, Concepts, Applications. 2ª edição. Springer, 477 p.
- Warren D. 1997. A ferro e Fogo. Companhia das Letras.
- Wilson E. O. 1997. Biodiversidade. Editora Nova Fronteira.
- Wilson E. O. 1999. The Diversity of Life. Norton.
- Wilson E. O. 2000. Conserving Earth Biodiversity. Ed. Island Press. CD ROM

### 5920853 – Biogeografia (60 horas)

**Ementa:** A disciplina busca explicar as razões para a distribuição da diversidade biológica no planeta de uma perspectiva geográfica. Consideram-se fatores ecológicos e de longa duração que permitem a formulação de hipóteses sobre a evolução dos táxons no espaço e no tempo, assim como sua persistência em determinadas áreas mas não em outras. A história do pensamento biogeográfico, dos desenvolvimentos teóricos e de explicações biogeográficas para táxons com ocorrência na América do Sul são empregados para ilustrar os desafios e oportunidades relacionados à prática desta ciência.

#### Bibliografia:

- AMORIM, D.S. 2008. Biogeografia da Região Neotropical. In: J.A. Rafael, C.J.B. de Carvalho & S. Casari (eds.), Insetos do Brasil. Holos, Editora, Ribeirão Preto.
- BROWN, J.H. & M.V. LOMOLINO. 2006. Biogeografia (2a Edição). FUNPEC Editora.
- CARVALHO, C.J.B. & E.A.B. ALMEIDA (EDS.) 2016. Biogeografia da América do Sul: Análise de Tempo, Espaço e Forma (2a Edição). Grupo Editorial Nacional (GEN).
- SANMARTIN, I. & F. RONQUIST. 2004. Southern Hemisphere biogeography inferred by event-based models: plant versus animal patterns. Syst. Biol. 53: 216-243.

### 5920829 – Paleontologia (90 horas, sendo 50 horas para PCC)

**Ementa:** A disciplina tem por finalidade apresentar aspectos básicos de bioestratigrafia, fossildiagnose e paleoecologia, bem como aprofundar o estudo de grupos de invertebrados, cordados, "peixes", tetrápodos, "repteis", dinossauros e aves, mamíferos e o homem, através dos aspectos evolutivos no tempo geológico.

#### Bibliografia:

- Benton & Harper (1997). *Basic Palaeontology*. Longman.
- Carvalho (2000). *Paleontologia*. Editora Interciência, Rio de Janeiro.
- Benton (1997). *Vertebrate Paleontology*. Chapman & Hall.
- Clarkson (1986). *Invertebrate Paleontology and Evolution*. Allen & Unwin.
- Holz & Simões (2002). *Elementos Fundamentais de Tafonomia*. Editora UFRGS, Porto Alegre.
- Ianuzzi & Vieira (2005). *Paleobotânica*. Editora UFRGS, Porto Alegre.
- Gould (ED.). *El Libro de la Vida*. Editora Crítica.
- Kemp (2005). *The origin and Evolution of Mammals*. Oxford University Press.
- Mendes (1988). *Paleontologia Básica*. T A Queiroz, EDUSP.
- Willis & McElwain (2002). *The Evolution of Plants*. Oxford University Press.

### 5920873 – Ecologia de Populações (75 horas)

**Ementa:** Introdução ao estudo de populações. Distribuição e Abundância. Histórias de Vida. Dinâmica populacional. Crescimento e Controle populacional: Tabelas de vida e de fecundidade, Fatores dependentes-da-densidade e independentes-da-densidade. Interações entre espécies: competição, predação, parasitismo, mutualismo.

#### Bibliografia:

- Dajoz, R. 2005. Principios de Ecologia. 7a. Edição. Artmed Editora S.A. Porto Alegre, RS. 519p.
- Krebs, C.J. 1994. Ecology: The experimental analysis of Distribution and Abundance. Harper Collins College Publishers. 801p.
- Ricklefs, R.E. 2003. A Economia da Natureza. 5a. Edição. Editora Guanabara Kogan S.A. Rio de Janeiro, RJ. 503p.
- Ricklefs, R.E. & Miller, G.L., 2000. Ecology. 4a Edition. W.H. Freeman and Company. New York. 822p.
- Townsendi, C.R., Begon, M., Harper, J.L. 2006. Fundamentos em Ecologia. 2a. Edição. Artmed Editora S.A. Porto Alegre, RS. 592p.

### 5920869 – As Plantas e a Humanidade (75 horas)

**Ementa:** Interesse econômico em vegetais; Exploração x Importância da conservação da diversidade e patrimônio genético de plantas de valor econômico; Biossíntese secundária; Manejo de recursos vegetais em comunidades naturais; Fontes tradicionais e potenciais de produtos vegetais.

#### Bibliografia:

- Almeida, S.P. 1998. *Cerrado: aproveitamento alimentar*. Embrapa, Planaltina.
- Almeida, S.P.; Proença, C. E. B.; Sano, S. M. & Ribeiro, J. F. 1998. *Cerrado: espécies vegetais úteis*. Embrapa, Planaltina.
- Brücher, H. 1989. *Useful plants of neotropical origin and their wild relatives*. Spring-Verlag, Berlin.
- Bu'lock, J. D. 1969. *Biosíntese de productos naturales, introducción al metabolismo secundário*. Trad. S. O. Moscardo, Ediciones Urmo, Bilbao.
- Chapman, S. R. & Carter, L. P. 1976. *Crop production - principles and practices*, W.H. Freeman and Co, San Francisco.
- Clay, J. W.; Sampaio, P.T.B. & Clement, C.R. 2000. *Biodiversidade Amazônica*. INPA, Manaus.
- Costa, A. F. 1961. *Farmacognosia*. vol. 2. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Crosby, A. W. 2002. *Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa: 900-1900*. Companhia das Letras, São Paulo.
- Diamond, J. 2006. *Colapso*. 4a ed. Editora Record, Rio de Janeiro.
- Dickson, W.C. 2000. *Integrative Plant Anatomy*. Academic Press, San Diego.
- Ferri, M. G. 1976. *Plantas produtoras de fibras*. EPU, São Paulo.
- Flor, H. M. 1985. *Florestas tropicais - como intervir sem devastar*. Ícone Ed., São Paulo.
- Hatzios, K. K. & Hoagland, E. H. (eds) 1989. *Crop safeners for herbicides - development, uses and mechanisms of action*. Academic Press, San Diego.
- James, T. G. H. 1992. *Mitos e lendas do Egito antigo*. Melhoramentos, São Paulo.
- Mainieri, C. & Chimelo, J. P. 1989. *Fichas de características das madeiras brasileiras*. 2 ed. IPT, São Paulo.
- Mann, J. 1987. *Secondary metabolism*. 2 ed. Clarendon Press, Oxford.
- Matos, F.J.A.; Lorenzi, H.; Santos, L.F.L.; Matos, M.E.O.; Silva, M.G.V. & Souza, M.P. 2011. *Plantas Tóxicas: Estudos de Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras*. Nova Odessa.

- Nepstad, D. C. & Schwartzman, S. (eds). 1992. *Non-timber products from tropical forests-evaluation of a conservation and development strategy*. In Advances in Economic Botany-vol. 9. The New York Botanical Garden, New York.
- Pinto, L. F. 1982. *Carajás - o ataque ao coração da Amazônia*. Editora Marco Zero-Studio Alfa Fotoletra e Editora, Rio de Janeiro.
- Pio-Correa, M. 1926-1975 (reimpressão 1984). *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. 6 vol. Imprensa Nacional-ISOF, Rio de Janeiro.
- Proença, C.C.; Oliveira, R.S. & Silva, A.P. 2006. Flores e Frutos do Cerrado. 2a ed. Editora Rede de Sementes do Cerrado, Brasília.
- Rizzini, C. T. 1971. *Árvores e madeiras úteis do Brasil*. Ed. Edgard Blücher, São Paulo.
- Rosenthal, G. A. & Janzen, D. H. 1979. *Herbivores, their interaction with secondary plant metabolites*. Academic Press, New York.
- San Martin, P. 1985. *Agricultura suicida - um retrato do modelo brasileiro*. Ícone, São Paulo.
- Santos, D.Y.A.C.; Chow, F. & Furlan, C.M. 2012. *A Botânica no Cotidiano*. Editora Holos139p.
- Sautchuk, J.; Carvalho, H. M. & Gusmão. *Projeto Jari - a invasão americana*. Ed. Brasil, Debates, São Paulo.
- Schultes, R. E. & Hofmann, A. 1982. *Plantas de los dioses: orígenes del uso de los alucinógenos*. EMB, Lucerne.
- Silva, P.P. 2005. Farinha, Feijão e Carne-seca. Editora SENAC, São Paulo.
- Silva, S. 1991. *Frutas-Brasil*. Empresa das Artes, São Paulo.
- Wagner, H.; Hikino, H. & Farnsworth, R. (eds) 1985. *Economic and medicinal plant research*. Vol. 1. Academic Press, London.

**5960861 – Seminários Integrados de Biologia II** (45 horas, sendo 10 horas para Revisão de Língua Portuguesa)

**Ementa:** - Levantamento de problemas de interface da Biologia com outras áreas do conhecimento.

- Estratégias de Comunicação
- As características do conhecimento biológico

**Bibliografia:**

Literatura discutida e construída ao longo do curso.

Andrade, Maria Margarida de; Henriques, Antonio - Língua Portuguesa - Noções Básicas Para Cursos Superiores - 9ª Ed. , Atlas, 2010 (Cód: 2856589)

BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

**INEP. RELATÓRIO DO SEGUNDO CICLO DE MONITORAMENTO DAS METAS DO PNE 2018. Disponível em:**

**<http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes>**

**INEP. RELATÓRIO SAEB-ANA 2016 PANORAMA DO BRASIL E DOS ESTADOS. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/publicacoes>**

SÃO PAULO (ESTADO). Proposta curricular do Estado de São Paulo: SEE/SP. 2008.