

# **CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

## **Fluxogramas Curriculares**

---

Baseado nas diretrizes político-pedagógicas e na definição dos conteúdos curriculares, o fluxograma extrapola a mera relação das unidades curriculares. Trata-se de uma representação gráfica da distribuição do conhecimento e da evolução epistemológica dos processos biológicos ao longo do Curso. Indica a adoção do regime ou período semestral, com sistema de unidades organizadas em módulos múltiplos de 30 horas-aulas, exceto as atividades especiais e os estágios. Expressa também a integralização de uma carga horária mínima de 2800 horas/aulas em tempo médio de quatro anos, em qualquer das modalidades do Curso. Finalmente, mostra a adoção obrigatória das atividades especiais complementares, dos estágios e demais treinamentos profissionais práticos. O fluxograma é uma síntese da estrutura curricular e da filosofia que a norteou.

---

### **1. Fluxograma do Núcleo Comum à Licenciatura e ao Bacharelado**

O Curso de Ciências Biológicas possui um núcleo curricular comum à Licenciatura e ao Bacharelado (Figura adiante). O núcleo comum engloba conhecimentos básicos de todas as Ciências Biológicas e tópicos de Ciências Exatas que são necessários à análise e ao entendimento dos fenômenos biológicos. Inclui também um mínimo de 200 horas de Atividades Especiais Complementares, bem como uma exigência mínima de 120 horas de disciplinas eletivas. As disciplinas eletivas poderão ser cumpridas através de conteúdos ofertados no âmbito do próprio Curso de Ciências Biológicas ou por livre escolha dentro do elenco de disciplinas ofertado pelos demais cursos da Instituição. A relação das atividades e suas respectivas horas consideradas no cômputo das “Atividades Especiais” são regulamentadas no âmbito do Colegiado de Curso. Com exceção das “Atividades Especiais”, o núcleo comum do Curso é oferecido no turno da noite.

---

### **2. Fluxograma da Licenciatura**

O Fluxograma da Licenciatura inclui os conteúdos do núcleo comum mais os conteúdos específicos da modalidade (Figura adiante), ou sejam, 420 horas de Prática de Ensino de Ciências e Biologia mais 400 horas de Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências e Biologia, conforme estabelecido pela Resolução 02/2002/CNE/CP/MEC de 19 de fevereiro de 2002. Inclui ainda um trabalho de síntese e integração de conhecimentos de 60 horas ao final do Curso, na forma de uma Monografia cujo tema esteja inserido na grande área das Ciências Biológicas. A Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSJ é noturna, ou seja, o núcleo comum do Curso mais as 420 horas de Práticas de Ensino são inteiramente oferecidas no turno da noite. As 400 horas do Estágio Supervisionado são divididas em 120 horas de supervisão, oferecidas à noite, mais 280 horas cumpridas nas escolas de ensino fundamental e médio, em horário livre para o aluno. O estágio supervisionado acontece de maneira contínua, do quinto período letivo em diante, mas o aluno se inscreve semestralmente na DICON.

---

## **Fluxograma do Bacharelado**

O Fluxograma do Bacharelado inclui os conteúdos do núcleo comum mais os conteúdos próprios da modalidade (Figura adiante). A formação das competências e habilidades do Bacharel em Ciências Biológicas é garantida através da oferta de pelo menos 420 horas de disciplinas eletivas de conteúdo específico mais 300 horas de Estágio Supervisionado, dividido em quatro módulos sucessivos de 75 horas cada, denominados Pesquisa I, II, III e IV. O Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSJ é oferecido em horário integral, sendo o núcleo comum ofertado no turno noturno e as disciplinas de conteúdo específico mais o estágio no turno diurno.

A carga horária de domínio específico do bacharelado é totalmente flexível no sentido de permitir ao aluno construir sua formação diferenciada. O aluno opta por disciplinas incluídas em um elenco estabelecido pelo Colegiado de Curso (Anexos I e II ao fluxograma do bacharelado). Não existe disciplina obrigatória de domínio específico do bacharelado, somente eletivas elencadas pelo Colegiado. De acordo com as linhas de pesquisa, qualificação e disponibilidade de orientação do corpo docente da UFSJ, o bacharelado inicia-se com duas áreas de concentração do conhecimento biológico: “Ecologia e Recursos da Biodiversidade” e “Neurociências” (Anexo II ao fluxograma do bacharelado). Recomenda-se fortemente ao aluno integralizar sua carga horária somente com disciplinas de uma mesma área de concentração, conforme sua vocação e disponibilidade de orientação.

1º PER	2º PER	3º PER	4º PER	5º PER	6º PER	7º PER	8º PER
Química Geral e Orgânica 90h	Bioquímica 90h	Ecologia Geral 60h	Genética Geral 60h	Organografia e Taxonomia Vegetal 60h	Biologia Molecular 60h	Imunologia 60h	Parasitologia 60h
Biomatemática 60h	Bioestatística 60h	Biofísica 90h	Biologia dos Vegetais 60h	Fisiologia Geral 90h	Anatomia Vegetal 60h	Fisiologia Vegetal 60h	ELETIVA 60h
Biologia Celular 60h	Histologia 60h	Biologia dos Microorganismos 60h	Biologia dos Invertebrados I 60h	Biologia dos Invertebrados II 60h	Biologia dos Vertebrados 90h	Evolução Orgânica 60h	ELETIVA 60h
Anatomia Humana 60h	Biologia dos Protistas 30h	Bioética 30h	Reprodução e Desenvolvimento 60h				
Laboratório de Biologia 30h							

**ATIVIDADES ESPECIAIS COMPLEMENTARES**  
 monitoria, iniciação científica, participação e trabalhos em congressos, atividades extensionistas, estágios voluntários, minicursos, etc.: mínimo de 200h

**ELETIVA:** Disciplina de escolha inteiramente livre no curso de Ciências Biológicas ou noutros cursos da UFSJ

**Carga horária do núcleo comum:** 1680h de obrigatórias + 120h de eletivas + 200h de atividades especiais = 2000h

**ANEXO AO FLUXOGRAMA DO NÚCLEO COMUM:** Relação das disciplinas obrigatórias do núcleo comum com suas respectivas cargas horárias e pré-requisitos.

<b>Nome da disciplina</b>	<b>C. H.</b>	<b>Pré-requisito</b>
1. Química Geral e Orgânica	90h	***
2. Biomatemática	60h	***
3. Biologia Celular	60h	***
4. Anatomia Humana	60h	***
5. Bioética	30h	***
6. Laboratório de Biologia	30h	***
7. Bioquímica	90h	***
8. Bioestatística	60h	***
9. Histologia	60h	Biologia Celular
10. Biologia dos Protistas	30h	***
11. Ecologia Geral	60h	***
12. Biofísica	90h	Biomatemática
13. Biologia dos Vegetais	60h	***
14. Biologia dos Microorganismos	60h	***
15. Genética Geral	60h	***
16. Organografia e Taxonomia Vegetal	60h	***
17. Biologia dos Invertebrados I	60h	***
18. Biologia dos Invertebrados II	60h	Biologia dos Invertebrados I
19. Biologia dos Vertebrados	90h	***
20. Biologia Molecular	60h	***
21. Fisiologia Geral	90h	***
22. Anatomia Vegetal	60h	***
23. Reprodução e Desenvolvimento	60h	***
24. Imunologia	60h	***
25. Fisiologia Vegetal	60h	Anatomia Vegetal
26. Evolução Orgânica	60h	***
27. Parasitologia	60h	***
<b>TOTAL</b>		<b>1680h</b>

1º PER	2º PER	3º PER	4º PER	5º PER	6º PER	7º PER	8º PER
Química Geral e Orgânica 90h	Bioquímica 90h	Biofísica 90h	Genética Geral 60h	Organografia e Taxonomia Vegetal 60h	Biologia Molecular 60h	Imunologia 60h	Parasitologia 60h
Biomatemática 60h	Bioestatística 60h	Ecologia Geral 60h	Biologia dos Vegetais 60h	Fisiologia Geral 90h	Anatomia Vegetal 60h	Fisiologia Vegetal 60h	ELETIVA 60h
Biologia Celular 60h	Histologia 60h	Biologia dos Microorganismos 60h	Biologia dos Invertebrados I 60h	Biologia dos Invertebrados II 60h	Biologia dos Vertebrados 90h	Evolução Orgânica 60h	ELETIVA 60h
Anatomia Humana 60h	Biologia dos Protistas 30h	Bioética 30h	Reprodução e Desenvolvimento 60h				Monografia 60h
Laboratório de Biologia 30h	Psicologia da Educação 60h	Estrutura e Func. do Ensino 60h	Didática para as Ciências Naturais 60h	Metod. do Ens. de Ciências e Biologia 60h	Instrument. para o Ens. de Ciências 60h	Instrument. para o Ens. de Biologia I 60h	Instrument. para o Ens. de Biologia II 60h
<b>Eletiva:</b> Disciplina de escolha inteiramente livre no curso de Ciências Biológicas ou noutros cursos da UFSJ				Supervisão de Estágio 30h	Supervisão de Estágio 30h	Supervisão de Estágio 30h	Supervisão de Estágio 30h
<b>Carga horária do núcleo comum Licenciatura/Bacharelado:</b> 1680h de obrigatórias + 120h de eletivas + 200h de atividades especiais = 2000h				Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências e Biologia 280 h			
<b>Carga horária do domínio específico da Licenciatura:</b> 420h de disciplinas de prática de ensino + 60h de monografia + 400h de estágio = 880h							

## ATIVIDADES ESPECIAIS COMPLEMENTARES

monitoria, iniciação científica, participação e trabalhos em congressos, atividades extensionistas, estágios voluntários, minicursos, etc.: mínimo de 200h

**ANEXO AO FLUXOGRAMA DA LICENCIATURA:** Relação das unidades curriculares obrigatórias e específicas da modalidade licenciatura com suas respectivas cargas horárias e pré-requisitos.

<b>Nome da disciplina</b>	<b>C. H.</b>	<b>Pré-requisito</b>
1. Psicologia da Educação	60h	***
2. Estrutura e Funcionamento do Ensino	60h	***
3. Didática para as Ciências Naturais	60h	***
4. Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	60h	***
5. Instrumentação para o Ensino de Ciências	60h	***
6. Instrumentação para o Ensino de Biologia I	60h	***
7. Instrumentação para o Ensino Biologia II	60h	***
8. Monografia	60h	***
9. Supervisão de Estágio em Ens. de Ciências e Biologia	120h	***
10. Estágio Supervisionado em Ens. de Ciências e Biologia	280h	***
	<b>TOTAL</b>	<b>880h</b>

1º PER	2º PER	3º PER	4º PER	5º PER	6º PER	7º PER	8º PER
Química Geral e Orgânica 90h	Bioquímica 90h	Ecologia Geral 60h	Genética Geral 60h	Organografia e Taxonomia Vegetal 60h	Genética Molecular 60h	Imunologia 60h	Parasitologia 60h
Biomatemática 60h	Bioestatística 60h	Biofísica 90h	Biologia dos Vegetais 60h	Fisiologia Geral 90h	Anatomia Vegetal 60h	Fisiologia Vegetal 60h	ELETIVA 60h
Biologia Celular 60h	Histologia 60h	Biologia dos Microorganismos 60h	Biologia dos Invertebrados I 60h	Biologia dos Invertebrados II 60h	Biologia dos Vertebrados 90h	Evolução Orgânica 60h	ELETIVA 60h
Anatomia Humana 60h	Biologia dos Protistas 30h	Bioética 30h	Reprodução e Desenvolvimento 60h				Domínio Específico 60h
Laboratório de Biologia 30h	Domínio Específico 60h	Domínio Específico 60h	Domínio Específico 60h	Domínio Específico 60h	Domínio Específico 60h	Domínio Específico 60h	Domínio Específico 60h
			Domínio Específico 60h	Pesquisa I 75h	Pesquisa II 75h	Pesquisa III 75h	Pesquisa IV 75h
\.....Estágio em quatro módulos sucessivos com total de 300h...../							
<b>ATIVIDADES ESPECIAIS</b>							
monitoria, iniciação científica, participação e trabalhos em congressos, atividades extensionistas, estágios voluntários, minicursos, etc.: mínimo de 200h							

**ELETIVA:** Disciplina de escolha inteiramente livre no curso de Ciências Biológicas ou noutros cursos da UFSJ

**DOMÍNIO ESPECÍFICO (veja tabela anexa):** Escolha do aluno limitada a um elenco de disciplinas pré-definidas pelo Colegiado e específicas do Bacharelado. O aluno constrói seu currículo em coerência com a área do conhecimento em que realizará o estágio orientado, enfatizando, na sua formação, uma das áreas da Biologia.

**Carga horária do núcleo comum Licenciatura/Bacharelado:** 1680h de obrigatórias + 120h de eletivas + 200h de atividades especiais = 2000h

**Carga horária de domínio específico do Bacharelado:** 540h de disciplinas de domínio específico + 300h de estágio (em 4 módulos de 75h) = 840h

**ANEXO-I AO FLUXOGRAMA DO BACHARELADO:** Relação das unidades curriculares eletivas mais obrigatórias (estágio em quatro módulos de pesquisa) de domínio específico do Bacharelado com suas respectivas cargas horárias e pré-requisitos.

<b>Nome da disciplina</b>	<b>C. H.</b>	<b>Pré-requisito</b>
1. Biogeografia	60h	Biologia dos Vegetais Biologia dos Invertebrados II Biologia dos Vertebrados
2. Biologia da Conservação	60h	Ecologia Geral
3. Comportamento Animal	60h	***
4. Cultura de Tecidos Vegetais	60h	Anatomia Vegetal
5. Delineamento e Análise de Experimentos	60h	Bioestatística
6. Ecologia das Interações	60h	***
7. Ecologia de Comunidades	60h	Ecologia Geral
8. Ecologia de Ecossistemas	60h	***
9. Ecologia de Populações	60h	Ecologia Geral
10. Ecologia do Organismo	60h	***
11. Entomologia Geral	60h	Biologia dos Invertebrados II
12. Fisiologia Animal Comparada	60h	Biologia dos Invertebrados Biologia dos Vertebrados II Fisiologia Geral
13. Genética Vegetal	60h	Genética Geral
14. Gestão Ambiental	60h	***
15. Limnologia	60h	Ecologia Geral
16. Introdução à Etnobiologia	60h	***
17. Métodos Experimentais em Neurociências	60h	***
18. Modelagem Ecológica	60h	Biomatemática Ecologia Geral
19. Neuroanatomia Funcional	60h	Anatomia Humana
20. Neurobiologia Celular	60h	***
21. Neurobiologia Comparada	60h	Biologia dos Vertebrados Fisiologia Geral
22. Neurofarmacologia	60h	***
23. Neurofisiologia	60h	Neuroanatomia Funcional
23. Neuroquímica	60h	Neurobiologia Celular
24. Noções de Geologia e Paleontologia	60h	***
25. Tópicos em Bioquímica	60h	Bioquímica
26. Tópicos em Neurociências	60h	***
MÍNIMO OBRIGATÓRIO NO ELENCO DISPONÍVEL	540 h	
27. Pesquisa I	75h	***
28. Pesquisa II	75h	Pesquisa I
29. Pesquisa III	75h	Pesquisa II
30. Pesquisa IV	75h	Pesquisa III
<b>SOMA DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO</b>		<b>300 h</b>



**ANEXO-II AO FLUXOGRAMA DO BACHARELADO:** Elenco de disciplinas por semestre letivo, classificadas de acordo com as duas áreas de concentração do conhecimento biológico oferecidas pelo Curso. Recomenda-se ao aluno integralizar sua carga horária somente com disciplinas de uma mesma área de concentração.

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO I: Ecologia e Recursos da Biodiversidade**

<b>PRIMEIRO SEMESTRE</b>	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>
Biogeografia (60h)	Biologia da Conservação (60h)
Comportamento animal (60h)	Delineamento e Análise de Experimentos (60h)
Cultura de Tecidos Vegetais (60h)	Ecologia de Comunidades (60h)
Ecologia das Interações (60h)	Ecologia de Ecossistemas (60h)
Ecologia de Populações (60h)	Fisiologia Animal Comparada (60h)
Ecologia do Organismo (60h)	Genética Vegetal (60h)
Entomologia Geral (60h)	Modelagem Ecológica (60h)
Gestão Ambiental (60h)	Noções de Geologia e Paleontologia (60h)
Limnologia (60h)	Tópicos em Bioquímica (60h)
Introdução à Etnobiologia (60h)	

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO II: Neurociências**

<b>PRIMEIRO SEMESTRE</b>	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>
Comportamento Animal (60h)	Delineamento e Análise de Experimentos (60h)
Neurobiologia Celular (60h)	Fisiologia Animal Comparada (60h)
Neurofarmacologia (60h)	Métodos Experimentais em Neurociências (60h)
Neurofisiologia (60h)	Neuroanatomia Funcional (60h)
Tópicos em Neurociências (60h)	Neurobiologia Comparada (60h)
	Neuroquímica (60h)
	Tópicos em Bioquímica (60h)

Obs. Alguns conteúdos interdisciplinares podem estar inseridos em ambas as áreas de concentração